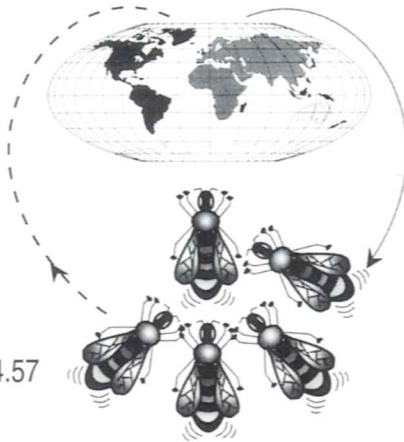


APISERVICES

«Le Terrier», F - 24420 Coulaures - FRANCE

(France) Tél.: 05.53.05.91.13 - Mobile: 06.07.68.49.39 - Fax: 05.53.05.44.57
(International) Phone: +33 5.53.05.91.13 - Mobile: +33 6.07.68.49.39
Fax: +33 5.53.05.44.57
E-mail: Apiservices@CompuServe.com
WEB Internet: <http://www.beekeeping.org> - <http://www.apiculture.com>

GRUPE DE RECHERCHE ET D'ASSISTANCE DANS LA COOPÉRATION APICOLE



B J SHERRIFF

MYLOR DOWNS FALMOUTH CORNWALL - TR115UN - ANGLETERRE

TÉL : 00 44 1872 863304 - FAX : 00 44 1872 865267

E-mail : sherriff.int@btinternet.com Homepage : <http://www.btinternet.com/~sherriff.int/>



S36 Combinaison intégrale

Blanc-Kaki Polyester coton de haute qualité
Taille : Petite, Moyenne, Grande, *XL +10 %
(indiquer la taille et le tour de poitrine)

Prix : 4600 BEF franco de port



Correspondant :

CARI asbl
Place Croix du Sud 4
B-1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Tél : 010/ 47 34 16
Fax : 010/ 47 34 94



- * Du matériel de premier choix
- * Des prix pour tous les budgets
- * Des produits de la ruche de qualité
- * Grand choix de livres d'apiculture
- * Service abonnement aux revues françaises
- * Production d'essaims
- * Location de matériel spécialisé : chaudière, extracteur, défègeur, hélimel...
- * Précieux : les conseils aux débutants !
- * Remises avantageuses pour les sections qui groupent les commandes

10 % de remise directe aux membres CARIPASS (voir APIPASS)

LES RUCHERS MOSANS

082 / 22 24 19

109 Chaussée Romaine B-5500 DINANT

ouvert tous les jours de 9 à 12 h et de 13 à 18 h
suivre les flèches Route de Philippeville face au cimetière de Dinant

Abeilles & Cie

REVUE BIMESTRIELLE
éditée par le CARI
N° 69 - 2/1999

4 Place Croix du Sud
B - 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE

TÉL : 0032(0)10/ 47 34 16
Fax : 0032(0)10/ 47 34 94
GSM : 0032(0)477/ 23 00 36
E-mail : Bruneau@ecol.ucl.ac.be
Web : www.apiculture.com/cari

TVA : BE 424 644 620

CB Belgique : 068-2017617-44

CB France :
Caisse d'Épargne Champagne-
Ardenne :
15135 00180 04-0594473-70 73

Parutions :
Février, avril, juin, août, octobre, décembre
Éditeur responsable :
Étienne BRUNEAU
Rédaction et mise en page :
Étienne BRUNEAU, Marie-Claude DEPAUW,
Évelyne JACOB, Laetitia BASTIDE
Photo de couverture :
CARI
Publicité :
Tarif sur demande
Anciens numéros :
50 BEF/n° + frais de port

Le CARI est partenaire



Cette publication bénéficie
du soutien financier
de la Communauté
européenne



Les articles paraissent sous la seule
responsabilité de leur auteur. Ils ne
peuvent être reproduits sans un
accord préalable de l'éditeur
responsable et de l'auteur.

SOMMAIRE N° 69

DU CÔTÉ DU CARI

- 4 7e Fête COULEUR MIEL 
De la Fleur au Miel
- 5 **ÉDITORIAL**
Pour la qualité du miel, les apiculteurs s'organisent
Luc Noël
- 6 **INFORMATIONS**
Varroase : luttes alternatives - Conférences
Apimania
- 7 **TECHNIQUE** 
Améliorer sa production
Étienne Bruneau
- 12 **LÉGISLATION**
Accès à la profession, une nouvelle obligation
Étienne Bruneau
- 13 **PATHOLOGIE**
Enquête OPIDA-INRA
La tolérance des colonies d'abeilles
A. M. Mellifera L. à Varroa jacobsoni O.
La sensibilité de l'abeille à Varroa serait-elle mise en question ?
Denis L. Anderson et Stefan Fuchs - Traduit et adapté par Michel Bocquet
Caractérisation de la tolérance des colonies d'abeilles à Varroa jacobsoni
Yves Le Conte, Caroline Martin, Jean-Marie Cornuet et Michel Solignac
- 15 **Questionnaire-Enquête**
- 17 **INFORMATIONS EUROPÉENNES**
Europe apicole : les infos
Étienne Bruneau
- 19 **JOURNÉES A.N.E.R.C.E.A.**
Jerry Stoker, grand éleveur américain
Texte rédigé au départ de la traduction de M.E. Keyfuss et C. Peyvel
- 22 **Gelée royale : augmenter sa production**
Propos recueillis par E. Bruneau et Marie-Claude DEPAUW au départ
d'une traduction de C. Peyvel
- 26 **Les Batsis, une famille d'éleveurs grecs** 
Texte rédigé au départ du compte-rendu de
M.E. Keyfuss et des notes de J.M. Barbançon
- 29 **ANALYSES**
Les questions
Fiche de demande d'analyses



7e Fête COULEUR MIEL

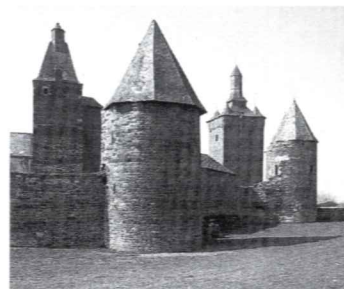
DE LA FLEUR AU MIEL



Château féodal de Sombreffe

Les 23 et 24 octobre 1999

de 9h30 à 18 h



Depuis 1992, l'ensemble des associations apicoles wallonnes unissent leurs efforts pour faire découvrir l'apiculture et les produits de la ruche au grand public. Au fil des ans, «COULEUR MIEL» est ainsi devenue la fête de tous les apiculteurs wallons. C'est un lieu de rencontre tout à fait privilégié pour tous les apiculteurs. C'est également un lieu de découverte et d'information pour près de deux à trois mille personnes attirées par le monde mystérieux de l'abeille et par les produits de la ruche.

Pour 1999, nous avons choisi le cadre tout à fait exceptionnel du château fort de Sombreffe datant du XIIIe siècle. Son mur d'enceinte et ses tourelles défensives lui donnent un caractère unique. Dans sa cour intérieure se dresse un donjon-porche (XVe s) qui domine la Hesbaye namuroise avoisinante. Classé depuis 1971, ce château accueille aujourd'hui de nombreux visiteurs. Situé à moins de 50 km de grands pôles urbains tels que Bruxelles, Charleroi, Namur, Nivelles et Wavre, il est particulièrement bien desservi par le réseau routier et autoroutier (voir plan).

Cette année, un «**grand marché des produits de la ruche**» prendra place au centre de l'exposition. À côté de nos miels wallons (seuls les miels retenus pour le concours peuvent être commercialisés), on y trouvera pour la première fois plusieurs produits originaires de pays européens ou de régions d'Europe réalisés au départ de produits de la ruche. Ce sera une occasion unique d'illustrer la diversité et la qualité des produits apicoles européens.

Une nouvelle exposition interactive ayant pour thème «**De la fleur au miel**» sera présentée en avant-première les jeudi 21 et vendredi 22 octobre aux enfants des écoles (1500 enfants sont attendus).

Une grande exposition regroupera les «**décorations de face avant de ruche**» réalisées par les enfants des écoles des environs.

De plus, comme les autres années, vous trouverez toutes les informations souhaitées dans divers stands d'informations. Des projections vidéos et des conférences seront également organisées.

Un «**concours des meilleurs miels wallons 1999**» sera organisé. Les miels de printemps doivent parvenir au laboratoire du CARI au plus tard le 13 août et les miels d'été avant le 17 septembre.

Nous recherchons :

Des personnes pour l'organisation de la brocante, de la tombola, pour guider les enfants et pour diverses tâches durant le week-end.

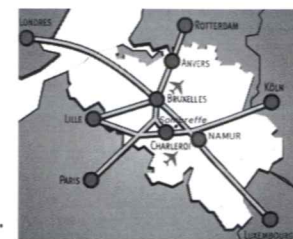
En pratique :

L'exposition occupera 500 m² et se divisera en quatre parties :

- Exposition interactive et animée *De la fleur au miel*;
- Grand marché européen des produits apicoles;
- Stands d'information et des associations;
- Exposition des faces avant de ruches décorées par les enfants.

Adresse de contact :

CARI asbl
4 Place Croix du Sud
B - 1348 Louvain-la-Neuve
Tél. 32 (0) 10/47 34 16 - Fax. : 32 (0) 10/47 34 94
e-mail : Bruneau@ECOL.UCL.AC.BE



Adresse du jour :

Château féodal de Sombreffe,
rue du Château, 1,
B - 5140 SOMBREFFE - BELGIQUE



POUR LA QUALITÉ DU MIEL, LES APICULTEURS S'ORGANISENT



Voici maintenant deux ans que l'information circule. Tout apiculteur vendant son miel sur un marché ou à des revendeurs (magasins, autres apiculteurs, associations...) doit être en conformité vis-à-vis de la réglementation en matière d'hygiène alimentaire. Comme tous les autres artisans du secteur agro-alimentaire, il ne peut plus récolter ou emballer ses produits dans des conditions qui pourraient nuire à la santé des consommateurs.

Pour obtenir une autorisation pour leurs locaux de travail, les apiculteurs concernés doivent introduire une demande à l'Inspection générale des denrées alimentaires de leur province. Dans les mois qui suivent la demande, un inspecteur vient visiter les lieux. Ce contrôle tient compte de la spécificité de l'apiculture de nos régions. L'extraction et le conditionnement n'étant dans la majorité des cas qu'une activité temporaire, une cuisine ou un local propre et carrelé convient. Le fonctionnaire examine aussi le matériel et indique éventuellement des améliorations à mettre en place. L'autorisation délivrée est valable trois ans et coûte 1 200 F auxquels il faut ajouter 800 F pour le contrôle.

La réglementation concerne encore d'autres aspects relatifs à l'hygiène générale des denrées alimentaires. Chaque producteur doit ainsi établir des fiches précisant toutes les étapes de la fabrication de son produit. Le CARI a pris l'initiative d'élaborer un code de bonne conduite apicole (voir Actuaapi n° 5 au sein d'Abeilles & Cie n° 68). Chacun peut ainsi disposer d'un schéma type correspondant aux spécificités de notre travail et rencontrant les objectifs de la législation.

Mais l'hygiène et le respect des qualités du produit ne sont pas seulement une contrainte. Une telle démarche permet aussi de perpétuer sur des bases établies la réputation de grande qualité des produits de la ruche. Une véritable démarche artisanale ne peut en effet se défendre sans rencontrer également des objectifs sévères de respect du produit et des consommateurs.

Voilà pourquoi, si la réglementation peut être une cause de découragement au niveau individuel, elle peut aussi être une source de motivation au niveau collectif. Actuellement, plusieurs initiatives sont prises pour mettre sur pied des installations parfaites ouvertes aux apiculteurs ne souhaitant pas effectuer chez eux les aménagements (et les investissements) nécessaires. Que ce soit à titre privé au niveau d'apiculteurs à visage économique ou à l'échelle associative au niveau de sections apicoles, des mielleries offrant toutes les garanties de qualité vont permettre des extractions et des conditionnements à façon. Certains envisagent même d'offrir des possibilités de conservation du miel en chambre froide.

Il faut féliciter et encourager ces démarches. Elles permettront à de petits apiculteurs non seulement de respecter les contraintes réglementaires mais aussi d'améliorer la qualité de leur travail sans devoir remettre en cause la poursuite de leur activité. Le dialogue et la collaboration permettent de contrer les effets indirects d'exclusion de la politique réglementaire accrue imposée à tout le secteur agricole.

Luc Noël,
président

Dans le cadre du Programme européen Miel le CARI organise une grande journée de conférences sur le thème :

VARROASE : luttés alternatives

Dimanche 27 juin 1999
à Louvain-la-Neuve- Place Croix du Sud - Auditoire SUD 03

PROGRAMME

- 9h30 Accueil
- 9h45 «Varroas résistants à l'Apistan, et maintenant que faire ? Possibilités de luttés alternatives»
Jean-Daniel CHARRIÈRE de la Station fédérale de recherches laitières, section apicole du Liebefeld (Suisse)
Questions
- 11h30 Pause-café
- 11h45 Vidéo sur la varroase réalisée par la Station de Liebefeld (25')
Questions
- 12h30 Repas (possibilité de se restaurer à Louvain-la-Neuve)
- 14h Lutte biotechnique : «Technique d'enlèvement du couvain de mâles»
Johan CALIS de l'Université Agricole, département Entomologie de Wageningen (Pays-Bas)
Questions

Invitation cordiale à tous - Entrée GRATUITE

APIMANIA

Au Prieuré de Morlanwelz du 8 au 28 mai 1999

L'ABEILLE à travers
l'art
l'histoire
la science

Exposition grand public sur l'abeille et les hyménoptères

Exposition classique de matériel ancien et moderne, ruches vitrées, mannequins, vidéo, CD Rom, produits de la ruche, panneaux didactiques sur l'abeille et son histoire.
Présentation de toutes les familles d'hyménoptères du monde entier, avec des collections d'insectes, diaporamas, fossiles et ruches vitrées d'abeilles solitaires et bourdons.
Quelques microscopes seront à la disposition des visiteurs.
Présentation de l'intervention des pompiers.
Vision originale à travers les yeux d'artistes et d'étudiants sur le thème des pollinisateurs, ceci sous forme de peintures et d'aquarelles, de broderies et dentelles.
Exposition de timbres et originaux du Musée de la Poste.
Illustration de la technique de sculpture à la cire perdue et d'une fermentation tumultueuse en cours.
Présentation de divers travaux réalisés par des écoles (menuiserie, cuisine, coiffure et esthétique, traductions de textes latins, dessins).
Consultation de livres prêtés par les bibliothèques régionales.

Visites guidées sur réservation
durant les heures d'ouverture et en soirée

En semaine : de 10 à 12 h et de 14 à 16 h
Week-end et jours fériés : de 10 à 12 h et de 14 à 18 h

Tél : 064/ 44 69 80 - Fax : 064/ 44 69 79

P.A.F. : 50 BEF (groupe : 30 BEF)

AMÉLIORER SA PRODUCTION

Sous ce titre un peu accrocheur, on peut s'attendre à trouver une nouvelle technique apicole qui permette de produire quelques kilos de miel en plus. L'objet de cet article n'est pourtant pas là, même si les conseils donnés devraient aboutir à un tel résultat. Ce qui suit présente une réflexion globale sur l'ensemble des activités liées à la production de miel et propose des pistes de réflexion pour les apiculteurs quels qu'ils soient.

L'apiculture wallonne est avant tout une apiculture de hobby. Faut-il pour autant rejeter toute remise en question de son travail ? Ce serait une erreur car améliorer sa production se traduit directement par une meilleure qualité de son travail et de ses produits, sans pour autant entraîner des investissements hors mesure. Une analyse, même assez rapide, de vos coûts de production vous permettra de les limiter. Les études montrent que l'importance prise par les investissements chez les petits apiculteurs est souvent très supérieure à celle des professionnels. Dans cette matière, ils ont donc beaucoup à nous apprendre. Naturellement, vu que c'est un hobby, on ne compte pas de la même façon. On cherche avant tout à trouver du plaisir dans son travail et moins la rentabilité.

Le temps, sans valeur ?

Lorsqu'on parle de coûts de production, il faut ajouter aux charges liées à l'amortissement du matériel (extracteurs, maturateurs, ruches...) les frais de fonctionnement et les frais liés au temps de travail. Ces derniers ne sont pratiquement jamais comptés. C'est une grave erreur. Lorsqu'on ne compte pas le temps passé à réaliser certaines opérations, on affecte généralement mal ces heures. Il est pourtant beaucoup plus agréable de diminuer les tâches pénibles et/ou routinières (nettoyage du matériel, fabrication de nouveaux cadres...) au profit de moments de réelle détente avec les abeilles. De plus, gagner du temps vous permet de développer la partie de l'activité qui vous plaît le plus (par ex. l'élevage de reines).

En comptant vos heures utiles (réellement affectées au travail nécessaire à la production), vous pourrez également calculer le prix de revient réel de votre miel, et ainsi le vendre à un prix qui couvre vos frais. Si vous ne faites pas cela, vous risquez de casser le marché par rapport aux apiculteurs qui vivent de ce revenu, même si ces derniers travaillent plus vite et ont proportionnellement moins de charges d'investissement (voir encart ci-dessous).

On constate que le temps de travail représente une part importante du coût de production d'un kilo de miel. Un autre paramètre essentiel est la quantité de miel produite par ruche. Il vaut beaucoup mieux conduire moins de ruches et augmenter la production de chacune d'elles.

Exemple de deux apiculteurs

Amateur avec 10 ruches

Investissements :
Ruches et cheptel : 40.000 F
Matériel : 70.000 F
Total = 110.000 F
Charges d'amortissement sur 20 ans = 5.500 F
Frais de fonctionnement = 7.500 F
Coût du travail : 8 h X 10 = 80 heures à 500 F (salaire brut minimum) = 40.000 F
Coût total annuel 53.000 F, soit coût annuel par ruche de 5300 F
Pour une production de 20 kg/ruche, le coût du kilo de miel =
Coût du travail non compris, le miel revient à 87 F en vrac.

Professionnel avec 600 ruches

Investissements :
Ruches et cheptel : 1.500.000 F
Miellerie : 600.000 F
Matériel roulant (camion, autres véhicules...) : 900.000 F
Charges d'amortissement en 20 (ruches-miellerie) et 5 ans (matériel roulant) : 105.000 F + 180.000 F = 285.000 F
Frais de fonctionnement = 450.000 F
Frais de personnel 4 h X 600 ruches = 2400 h à 500 F = 1.200.000 F
Coût total annuel = 1.935.000 F, soit coût annuel par ruche de 3225 F
Pour une production de 20 kg/ruche, le coût du kilo de miel = 161 F

Limiter les risques

À côté des aspects économiques, il faut également prendre en compte la sécurité dans le travail et l'hygiène de la production. Nombreux sont les apiculteurs qui se sont blessés en tentant de fabriquer des ruches ou qui ont eu un "tour de reins" en manipulant leur matériel. Ces cas sont beaucoup plus courants que les risques liés aux piqûres d'abeilles. Tout doit donc être pensé et réfléchi pour éviter les accidents de travail. Vous ne bénéficiez généralement pas d'une assurance pour votre hobby (assez chère). Les aspects liés à l'hygiène alimentaire portent sur la suppression, ou du moins la diminution à un seuil acceptable, des contaminations bactériologiques, physiques et chimiques. Cet aspect a déjà fait l'objet d'articles spécifiques (voir Actu Api n° 5 - fév. 99 *Travail du miel, petit guide pratique*).

Les grands principes

On peut résumer l'amélioration de la production en cinq grands principes que vous devriez toujours avoir à l'esprit.

- 1° Bonne connaissance des facteurs de production;
- 2° Rationaliser la production;
- 3° Chercher ce qui peut être amélioré;
- 4° Éviter les accidents;
- 5° Éviter les maladies.

1° Bonne connaissance des facteurs de production

Les paramètres de production

La production va dépendre de paramètres que tout apiculteur est sensé connaître, à savoir les ruches, le cheptel, l'environnement et la conduite apicole.

Dans ces paramètres, deux sont particulièrement importants : le cheptel et l'environnement. Chacun sait que le renouvellement régulier des reines et l'élevage au départ de reines sélectionnées permet de doubler la production de miel par rapport à un cheptel non sélectionné. Le choix des emplacements est tout aussi important. Parfois le fait de déplacer un rucher de quelques centaines de mètres permet de modifier totalement les possibilités de miellées. On peut considérer qu'en Wallonie, hormis certaines zones particulièrement privilégiées (Lorraine, zone en limite de deux régions naturelles...), on n'a aucun intérêt à avoir des ruchers de plus de 10 ou éventuellement 15 colonies. Bien souvent, trois ruchers de 8 colonies espacés de 600 à 1000 m produiront près de deux fois plus de miel qu'un rucher de 24 colonies.

Cohérence du système de production

Si chacun de ces éléments pris individuellement est important, il est tout aussi important d'avoir une bonne adéquation entre ces différents paramètres. En voici deux exemples assez extrêmes. Ainsi, on choisira une ruche avec beaucoup de volume (ex. DB 12 cadres) pour une abeille développant de fortes populations (grande prolificité des reines) dans un environnement présentant des miellées intenses à exploiter et assez rapprochées. Dans ce cas, la conduite consistera à veiller à ce que la colonie dispose toujours d'un volume suffisant et à ce qu'elle soit nourrie dès que le besoin s'en fait sentir. Dans un environnement caractérisé par de petites miellées ponctuelles mais pratiquement continues dès le début



Rucher de Keld BRANDSTRUP

du printemps, on aura intérêt à travailler avec une abeille plus économe et plus rustique dont le développement suivra l'importance des floraisons. Le choix de la ruche s'orientera vers des volumes plus réduits ou plus modulables (divisible type WBC). Le suivi dans ce cas consistera plus à adapter au mieux le volume de la ruche en fonction du développement de la population et des possibilités de miellées. Trouver la bonne formule, c'est tout l'art des bons apiculteurs.

Travailler de façon préventive

Le vieil adage «*mieux vaut prévenir que guérir*» résume en quelques mots tout l'esprit de la prévention. Celle-ci prend toute sa dimension dans la lutte contre l'essaimage où il vaut beaucoup mieux faire quelques interventions ciblées dans les ruches pour éviter qu'elles n'entrent en fièvre d'essaimage que de courir après les essaims. Hubert Guerriat, apiculteur belge, auteur du livre «*Être per-*

formant en apiculture», a par ailleurs, donné plusieurs indications fort utiles qui nous permettent de mieux cerner dans le temps les périodes de miellée. Dans les zones de production de miellat de sapin, les systèmes de prévention existent et donnent de précieuses informations aux apiculteurs transhumants. Tout indicateur est le bienvenu s'il vous aide à anticiper correctement et à prendre les bonnes décisions. Le cadre-témoin est un de ces outils. Aujourd'hui l'électronique ouvre de nouvelles pistes dans ce domaine (balances électroniques, compteurs d'activité...).

2° Rationaliser la production

Homogénéiser, simplifier et standardiser

Lorsqu'on parle de rationalisation de la production, on pense directement à l'uniformisation du matériel. Cela ne se limite pas à une dimension des cadres ou des corps de ruche. Pour faciliter le travail, il faut également veiller à travailler avec des abeilles de même origine, se comportant de façon similaire. L'âge des reines doit également être standardisé (max. deux ans pour les ruches de production). Il faut veiller à uniformiser les colonies au sein d'un même rucher. En travaillant de cette façon, les opérations réalisées dans un rucher seront toutes les mê-

mes, quelle que soit la ruche. Ainsi, par exemple, si vous effectuez une manipulation particulière sur une colonie pour lutter contre l'essaimage, toutes les colonies du rucher subiront la même opération préventive.

Certaines techniques assez sophistiquées donnent de bons résultats. Lorsqu'on les compare à d'autres plus simples, les résultats sont meilleurs. On arrive à de telles conclusions car, une fois de plus, on ne fait pas intervenir le facteur temps. Si on en tient compte, on a bien souvent intérêt à choisir des manipulations simples et applicables sur toutes les ruches. Si les apiculteurs professionnels passent beaucoup moins de temps par ruche, c'est naturellement grâce à leur vitesse de travail mais c'est également lié au choix des techniques utilisées. Les amateurs sont très souvent étonnés de cette simplicité. Ainsi, toutes les manipulations lourdes (encagement des reines, destruction systématique des cellules royales...) sont évitées dans la mesure du possible.

Organiser le travail en fonction des capacités de travail et du matériel

Le choix des emplacements ne dépend pas uniquement des conditions de miellées. Il faut également tenir compte de l'accessibilité des emplacements. Il

faut pouvoir y accéder facilement en voiture pour le transport du matériel. Un rucher doit être conçu en fonction de vos capacités de travail. Si vous avez besoin de 15 minutes pour visiter une ruche, vous ne pourrez en visiter que 16 sur une demi-journée. Ce nombre devient votre unité maximum de travail. Vous choisirez ainsi des emplacements de 8 colonies assez proches (max. 2 à 3 km) deux par deux. Il faudrait idéalement que vous disposiez d'un moyen de transport permettant le déplacement en un seul voyage du matériel nécessaire pour travailler dans ces 16 ruches ou pour transhumer un rucher de 8 colonies. En transhumance, ces principes restent identiques si ce n'est que dans ce cas, la zone mellifère se prête à travailler avec des ruchers de 16 ruches.

Au niveau de la miellerie, les principes restent identiques. Il faut que la capacité du matériel soit fonction des apports possibles et du temps dont vous disposez pour réaliser ce travail. Il est intéressant de dresser un tableau reprenant le temps pris par les diverses opérations. Vous constaterez vite que certains points sont très rapides et que d'autres sont des goulets qui limitent la capacité de l'ensemble de la chaîne. Cette réflexion est un préalable indispensable avant de modifier quoi que ce soit. Cela vous permet également d'éviter un surdimensionnement du matériel en vous aidant à mieux fixer vos objectifs (par ex. extraction maximum de 150 kg/jour).

Planifier son travail

Ne vous est-il jamais arrivé d'arriver au rucher et de constater qu'il vous manque du matériel (par ex. ruchettes, matériel de



Rucher de Raymond ZIMMER

marquage...) ? La distraction peut en être la cause mais bien souvent, il faut plutôt remettre en question la planification de son travail. Celle-ci commence avant le début de la saison. On établit un programme clair avec les objectifs à atteindre. On vérifie l'état du matériel et on définit ce qu'il faut acheter, fabriquer ou améliorer. Pour établir cela, on se base sur les résultats obtenus durant les années précédentes. Quelles seront les miellées exploitées (les transhumances), quel sera le renouvellement des cires, quel nombre de reines faut-il renouveler, quelle sera la technique utilisée en cas de fièvre d'essaimage, quel traitement sera appliqué, quel type de nourrissage est prévu (stimulation, trou de miellée, hivernal)...? Mois par mois, on établit ainsi un planning reprenant les grandes étapes (visite de printemps, renouvellement des cadres, miellée de printemps...) en prévoyant une marge de sécurité pour les éventuels imprévus. Durant l'année, avant d'entamer une nouvelle étape, il faut réactualiser ce qui était prévu en fonction de la situation de ter-

rain. À ce niveau, tout doit être détaillé et planifié. Avant de partir sur le terrain, sur base des opérations à réaliser et en fonction de ce à quoi l'on peut s'attendre, le matériel sera vérifié et embarqué. Ainsi, par exemple, si vous risquez de trouver des reines à remplacer, vous prendrez avec vous quelques reines ou ruchettes. Les coffrets qui vous permettent de transporter dans de bonnes conditions votre petit matériel sont certainement les bienvenus. De même, à la miellerie et éventuellement dans le véhicule, un rangement précis du matériel facilite grandement le travail.

Utiliser un système d'encodage des données

On parle de plus en plus de traçabilité. Il faut pouvoir suivre le miel depuis le moment où il est récolté par les abeilles jusqu'au moment où il est consommé par le client. Tout cela demande une certaine discipline de la part de l'apiculteur. Il faut mettre en place un système de suivi des hausses, par numérotation ou autre, qui permet de connaître le rucher d'origine dans

lequel le miel a été récolté. Chaque lot de miel produit doit avoir une identification (par ex. miel de printemps 1999 ou récolte R3 - 17/04/99). Les maturateurs reprendront ce code. Dans un registre, tous les mouvements (entrées/sorties) et toutes les opérations seront enregistrés jusqu'à la vente des pots. Une exemple de page d'un tel carnet est présentée en encart.

3° Chercher ce qui peut être amélioré

Il n'est pratiquement pas possible de tout réussir dès la première fois. Il faut donc pouvoir remettre en question le travail réalisé pour évoluer. Il est souvent très difficile de s'auto-évaluer. Il faut donc avoir recours à des moyens de contrôle plus objectifs. On peut ainsi vérifier le temps que l'on passe pour réaliser certaines opérations. Les résultats apicoles (nombre de kilos produits, nombre de reines renouvelées, pourcentage d'essaimage, mortalités...) donnent une bonne indication du niveau de performance de votre exploi-

LOT : R3 - 17/04/99

Date	Opération	Matériel	Quantité	Lieu	Observations
17/04	Pose de hausses	Hausse avec 50 % de cires gaufrées	8	rucher 3	
02/05	Pose de hausses	Hausse bâtie	4	rucher 3	
22/05	Récolte hausses	Chasse-abeilles	12 hausses	rucher 3	
23/05	Désoperculation	Fourchette	± 200 kg	garage	
	Extraction	Radiaire	± 200 kg	garage	
	Filtrage	filtre inox + Nylon	± 200 kg	garage	Beaucoup de cristaux
24/05	Décantation	maturateur 300 kg	± 200 kg	réduit	50 % H.R. - 25°C
25/05	Stockage	seaux de 40 kg	5 seaux	cave	
11/06	Réchauffement		80 kg	réduit	30°C
12/06	Malaxage	Malaxeur	80 kg	garage	
	Mise en pots	Maturateur 50 kg	80 kg	garage	Nouveaux pots du n°XXXX au n° XXX
13/06	Étiquetage	Bandes ORPAH	160 étiqu.	garage	
	Stockage		160 pots	cave	T° 16°C
...					

tation. Sur base de ces informations, il faut tirer un bilan. Qu'est-ce qui a bien été et que faut-il éviter à l'avenir ? Il faut mettre tout cela sur papier. Il faut étudier point par point les améliorations possibles que l'on peut apporter au matériel ou aux techniques utilisées. Lorsqu'on a trouvé une solution qui semble applicable, on peut l'intégrer aux objectifs qui seront définis l'année suivante. Ce type de réflexion s'envisage généralement à long terme mais elle peut également porter sur le moyen ou le court terme (par exemple : *dorénavant, mon briquet sera toujours dans la poche supérieure gauche de ma combinaison et j'en aurai un de secours dans le véhicule*).

4° Éviter les accidents

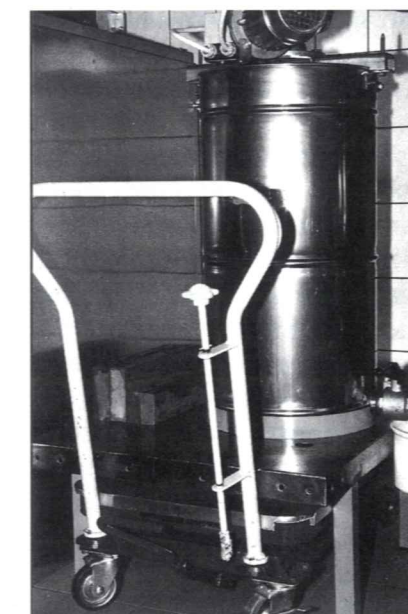
Personne n'attend l'accident. L'expression «cela n'arrive pas qu'aux autres» est malheureusement trop bien fondée. Il faut donc mettre toutes les chances de son côté pour éviter au maximum les accidents. Le problème n°1 des apiculteurs, c'est le dos. Très rares sont les apiculteurs professionnels qui arrivent en fin de carrière sans avoir jamais souffert du dos. Sachant cela, il faut soulever les charges avec ses jambes et non avec son dos. Il faut limiter au maximum les transports de charges lourdes sans outil de manutention. Un simple chariot à roulettes rend d'énormes services. Ce n'est pas pour rien que votre véhicule doit pouvoir arriver juste derrière les ruches et que votre miellerie doit se situer au niveau de l'arrivée des hausses. Dans le même esprit, toute marche ou autre obstacle doivent être évités sur les trajets de transport de charges. De même, les systèmes de fixa-

tion doivent être vérifiés avant les transports. Parfois, une pompe peut rendre de grands services pour vous éviter des transferts entre maturateurs ou du filtre au maturateur. Si vous n'avez pas trop de miel, il vaut beaucoup mieux travailler avec des petits volumes (seaux de 30 ou 40 kg). Les postes de travail doivent être bien dégagés et d'une hauteur adaptée (± 75 cm si vous travaillez assis et ± 90 cm si vous travaillez debout). Au rucher, il faut travailler vite et dans le calme pour éviter d'énervier les abeilles. Il faut éviter de brûler n'importe quoi dans votre enfumoir. Beaucoup de fumées sont toxiques. Dans le même sens, il faut prendre toutes les précautions nécessaires lorsqu'on travaille avec des produits toxiques (bains pour la désinfection...) ou avec des produits inflammables (refonte de cire...).

5° Éviter les maladies des abeilles

Plus le nombre de ruches devient important et plus les problèmes de transmission de maladies sont à prendre en considération. Une série de mesures sont à respecter. Il faut avant tout éviter les trop grandes concentrations de ruches (même en transhumance). Au printemps et en automne, il faut placer ses ruches dans un environnement particulièrement diversifié avec de bonnes sources de pollen. Entre chaque rucher, il faudra veiller à désinfecter son matériel. Certains apiculteurs vont même jusqu'à avoir un jeu de petit matériel par rucher. Dès que le moindre doute de maladie est présent, il faut écarter la ruche suspecte. Dans la

mesure du possible, il faut pouvoir disposer d'un site (rucher de quarantaine) situé à plus de trois kilomètres de vos ruchers, pour pouvoir y emmener ces ruches. Si une colonie est trop affaiblie, il vaut beaucoup mieux la supprimer. C'est plus rapide et moins dangereux. La désinfection du matériel doit faire partie des étapes obligatoires dans la rotation du matériel. Aucun matériel ne peut repartir sur le terrain avant désinfection. À côté de cela, tous les conseils classiques relatifs à l'emplace-



Matériel de Jean-Paul DEMONCEAU

ment (sec, bien orienté...) ou aux colonies (éviter les trop petites colonies, les échanges biologiques...) restent, bien entendu, à l'ordre du jour. Il faut bien réfléchir avant d'utiliser un traitement préventif. Il faut pour cela que les risques soient omniprésents. En cas de traitement, faut-il rappeler que seuls les produits agréés ont fait la preuve de leur efficacité sans pour autant présenter de risques de résidus dans vos produits.

Etienne BRUNEAU

ACCÈS À LA PROFESSION, UNE NOUVELLE OBLIGATION

Si un apiculteur vend uniquement les produits (non transformés) de son exploitation, que ce soit à son domicile ou en magasin, il n'a pas besoin de s'inscrire au Registre de commerce, ni d'un accès à la profession. Par contre, s'il souhaite vendre ses produits avec d'autres, il devra avoir un accès à la profession «commerce de détail» avant de s'inscrire au registre de commerce. Il pourra ensuite commercialiser en toute légalité par exemple du pollen et/ou de la gelée royale provenant d'autres apiculteurs ou encore des produits transformés tels que des objets en cire ou des bonbons.

En Belgique, depuis le 1/1/1999, toute personne qui s'inscrit au registre de commerce doit disposer au préalable d'une attestation spéciale délivrée par la Chambre des Métiers et Négoces de sa province. Les apiculteurs n'échappent pas à cette règle. Ils rentrent dans la catégorie «commerce de détail» pour autant qu'ils commercialisent une partie de leur production et d'autres produits à leur domicile.

Conditions requises

Pour obtenir cette attestation, ils (ou leur conjoint) doivent prouver leurs connaissances en gestion de base. Cela peut se faire sur base soit de diplômes ou de titres, soit sur base d'une expérience professionnelle.

• Les titres suivants peuvent être considérés comme preuves suffisantes des connaissances de gestion de base :

- le certificat relatif aux connaissances de gestion de base, délivré en fin d'enseignement secondaire ou par un Jury central ou par un centre de formation du Ministère des Classes moyennes (formation de chef d'Entreprise) ou par l'enseignement de promotion sociale;
- tout diplôme de l'enseignement supérieur;
- un certificat attestant que l'intéressé a suivi avec fruit un cycle accéléré d'au moins 128 heures de cours de gestion, réparties sur trois mois au moins et organisé notamment par les Centres de Formation

permanente des classes moyennes. D'autres titres non cités ci-dessus peuvent toutefois être considérés comme suffisants après vérification par le Ministre de la conformité du programme d'études requis.

- La preuve d'une expérience pratique suffisante dans les 15 dernières années. Un chef d'entreprise indépendant ou un gestionnaire journalier (hors contrat de travail) devra avoir exercé cette activité à titre principal pendant au moins trois ans ou à titre complémentaire pendant cinq ans.

Normalement, la législation prévoit également qu'il faut faire preuve d'une compétence sectorielle.

Pour l'instant, pour le commerce de détail, il faut uniquement des connaissances de gestion.

La demande

L'apiculteur doit décrire avec précision la nature et les limites de ses activités (type de produit vendu ou transformé). Le registre de commerce reprendra ces mêmes rubriques. L'adage «qui peut le plus peut le moins» prend ici tout son sens car si vous devez demander une extension d'activités par la suite, vous devrez de nouveau entreprendre une démarche avec toutes les charges qu'elle comporte. Votre demande précisera la liste des diplômes, brevets et certificats obtenus ainsi que la durée de votre expérience pratique. Nous vous conseillons de vous rendre personnellement au bureau de la Chambre des Métiers et Négoces de votre province (voir liste) qui vous aidera à introduire votre demande d'attestation. Ce sont eux qui délivreront votre attestation. Il est cependant préférable de les contacter au préalable.

Étienne BRUNEAU

Liste des Chambre des Métiers et Négoces de Belgique :

ANVERS : Mechelsesteenweg, 137 - 2018 ANTWERPEN - Tél. 03/230 94 75 ou 230 83 06
BRABANT WALLON-BRUXELLES : bd Brand Whitlock, 66 - 1200 BRUXELLES - 02/736 29 70 - Fax : 02/735 68 43
Wavre : Résidence Taxandra (5e ét.) - Parc des Saules 19/23 - 1300 WAVRE - Tél. 010/24 73 72 - Fax : 010/24 73 76
BRABANT FLAMAND : 02/ 736 41 87
HAINAUT : rue du 1er Régiment de Chasseurs à cheval, 16a - 7000 MONS - Tél. 065/35 18 02 - Fax : 065/32 83 39
LIÈGE : Boulevard de la Sauvenière, 36 bte 6 - 4000 LIÈGE - Tél. 04/222 34 40 - Fax : 04/223 09 14
LIMBOURG : St. Truidensteinweg, 206/bus 2 - 3500 HASSELT - Tél. 011/27 42 69
LUXEMBOURG : avenue Nothomb, 10 bte 6 - 6700 ARLON - Tél. 063/22 02 70 - Fax : 063/21 89 14
NAMUR : Rempart de la Vierge, 2 bte 12 - 5000 NAMUR - Tél. 081/25 06 40 - Fax : 081/25 06 41
FLANDRE OCCIDENTALE : Braambergstraat, 25 - 8000 BRUGGE - Tél. 050/33 72 07 - Fax : 050/33 41 76
FLANDRE ORIENTALE : Hoogpoort, 57 - 9000 GENT - Tél. 09/265 83 50 - Fax : 09/265 83 51

ENQUÊTE OPIDA-INRA

LA TOLÉRANCE DES COLONIES D'ABEILLES *A. M. MELLIFERA L.*
À *VARROA JACOBSONI O.*



La sensibilité de l'abeille à *Varroa* serait-elle mise en question ?

L'article qui suit est le résumé avec adaptation d'une publication parue dans le *Journal of Apicultural Research* (1998 - 37 (2) 69 -78) sous la signature de Denis L. ANDERSON et Stefan FUCHS (1998) : Two genetically distinct populations of *Varroa jacobsoni* with contrasting reproductive abilities on *Apis mellifera* - Traduit et adapté par Michel BOCQUET.

DEUX POPULATIONS GÉNÉTIQUEMENT DISTINCTES DE *VARROA* ONT ÉTÉ MISES EN ÉVIDENCE, LEURS CAPACITÉS REPRODUCTIVES SUR *APIS MELLIFERA* SONT DIFFÉRENTES ET ELLES PEUVENT ÊTRE IDENTIFIÉES SIMPLEMENT PAR DES TECHNIQUES CLASSIQUES DE LABORATOIRE.

Rappelons que *Varroa jacobsoni* a été décrit pour la première fois par OUDEMANS à Java en 1904 sur l'abeille asiatique *Apis cerana*. Depuis l'introduction de l'abeille domestique dans son aire d'origine, *Varroa* parasite également *Apis mellifera* et s'est répandu dans le monde entier par l'intermédiaire de l'homme. L'étude de *Varroa* dans différentes parties du monde par analyse de son patrimoine génétique a très vite laissé supposer qu'il existait différentes souches ou biotypes de *Varroa*, plus ou moins aptes à se reproduire sur l'abeille domestique.

En Amérique du Sud, par exemple, *Varroa*, introduit en 1971 à partir du Japon, a montré une faible fécondité sur l'abeille africanisée. Pourtant, des souches d'abeilles apparemment résistantes en Amérique du Sud et transportées en France ont montré une sensibilité semblable à celle des abeilles locales, suggérant plutôt un effet de la souche de *Varroa* ou d'un facteur de l'environnement.

Des études ultérieures ont mon-

tré que cette incapacité à pondre n'était pas liée au milieu ou à des conditions locales particulières, mais bien à la souche de *Varroa*. À Java, par exemple, avant 1993, les femelles *Varroa* étaient incapables de se reproduire sur le couvain d'*Apis mellifera*, ce qui n'était plus le cas après cette année.

L'expérimentation

ANDERSON et FUCHS ont cherché à mieux étudier ces différences de souches de *Varroa*, en comparant ce qui se passait en Allemagne et en Papouasie-Nouvelle Guinée. Le choix de ce dernier pays n'est pas anodin. En effet, *Varroa* y a été étudié de façon continue depuis 1991. Au départ, il était totalement incapable de se reproduire sur le couvain d'*Apis mellifera*, les femelles *Varroa* n'essayant même pas de pondre. Sa survie dans la région n'était possible que grâce à la proximité de colonies d'*Apis cerana*, importées de Java dans les années '70. Suite à des importations plus récentes, et cette

fois-ci d'abeilles domestiques, de Java vers les îles proches de la Nouvelle-Guinée, il a bien été confirmé que *Varroa* se reproduisait maintenant sur l'abeille dans la région, suggérant l'existence d'une nouvelle souche de *Varroa*, vraisemblablement celle apparue à Java un peu avant 1993. Dans un premier temps, les auteurs ont vérifié si les différences de reproduction observées ne provenaient pas de la souche d'abeilles. Pour cela, quarante reines issues d'une seule souche ont été reproduites en Australie, et fécondées naturellement dans le même rucher. Vingt reines ont été transportées en Papouasie-Nouvelle-Guinée et les vingt autres en Allemagne, et introduites dans des essais artificiels déjà infestés de *Varroa*. En Allemagne, les femelles de *Varroa* se multipliaient rapidement sur le couvain, alors qu'elles ne se reproduisaient pas en Papouasie-Nouvelle-Guinée. La population résidente d'abeilles n'est donc pas la cause de l'incapacité de se reproduire de *Varroa*, qui proviendrait plu-

tôt de *Varroa* lui-même. En analysant le patrimoine génétique de *Varroa* dans les deux pays, les auteurs se sont aperçus qu'une séquence de 454 paires de bases de la sous-unité de la cytochrome oxydase (CO¹) de l'ADN mitochondrial du *Varroa* de Papouasie différait de 6,8 % de la même séquence du *Varroa* d'Allemagne.

La souche allemande (GER) dispose d'une endonucléase de restriction nommée Xho 1 que ne possède pas son homologue de l'hémisphère sud (PNG). Celle-ci, par contre, a une endonucléase de restriction Sac 1 absente de la première, ce qui permet une rapide identification en

laboratoire de l'une et l'autre des deux souches de *Varroa* de génotype GER ou PNG.

Il ne semble pas y avoir d'intermédiaire entre les deux types. Le type PNG est celui du *Varroa* décrit par Oudemans en 1904. On retrouve ce type dans les souches d'Amérique du Sud, introduites à partir du Japon, alors que le type GER est présent sur toutes les souches provenant de Russie et d'Europe. En ce qui concerne Java, des études ultérieures ont montré que les *Varroas* présents avant 1993 à Java étaient de génotype PNG. Par contre, les femelles qui se sont reproduites sur *Apis mellifera* après 1993 étaient du génotype GER. Cette étude

démontre que des différences génotypiques chez *Varroa* peuvent expliquer sa grande virulence à l'encontre d'*Apis mellifera*. Elle suggère qu'avant toute sélection génétique de l'abeille, il faut aussi s'intéresser au type de *Varroa* auquel on a affaire.

Pour en savoir plus, vous pouvez également consulter l'analyse du Fascicule 1/1999 d'Apidologie, l'article de L.I DE GUZMAN, T.E. RINDERER et J.A. STELZER (Bâton Rouge, I.A, États-Unis) : *Présence de deux génotypes de Varroa jacobsoni en Amérique du Nord* (en anglais, résumé en français et en allemand).

Du côté des chercheurs français

CARACTÉRISATION DE LA TOLÉRANCE DES COLONIES D'ABEILLES À VARROA JACOBSONI

En France, l'apparition de colonies d'abeilles qui survivent aux varroas en absence de traitement a été largement validée lors de nos premières investigations.

Ce phénomène de colonies tolérantes aux varroas, exemptes de traitement acaricide, constituerait une voie privilégiée et particulièrement intéressante pour l'obtention d'un miel de qualité, dans un contexte de lutte intégrée contre le parasite.

Plusieurs hypothèses, non exclusives, peuvent expliquer cette tolérance :

- a) les abeilles peuvent développer des mécanismes de résistance au parasite;
- b) les varroas deviennent moins pathogènes pour les abeilles;
- c) l'absence de virus associé au parasite.

Ces hypothèses peuvent s'inscrire dans un contexte de co-évolution entre l'hôte et le parasite mais aussi dans celui de l'envi-

ronnement aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur de la colonie.

Nous développons actuellement des recherches qui visent à caractériser les différents mécanismes impliqués dans cette tolérance. L'identification de colonies tolérantes et la validation de ces mécanismes sont en cours dans plusieurs régions françaises, et la mise en place d'un réseau de ruchers de colonies tolérantes nous permet actuellement d'observer ce phénomène sur plusieurs régions. Le suivi de ces colonies et de la dynamique des populations des varroas sur plusieurs années nous permettra de valider cette tolérance et d'en définir le support génétique. Ce travail s'effectue avec le soutien financier de l'INRA et du FEOGA, en partenariat avec l'ANERCEA, le CNDA, la FNOSAD, l'OPIDA, certaines ADA et GDSA et des organisations apicoles.

Les réponses au questionnaire

qui vous est présenté ci-après devraient pouvoir nous procurer l'outil épidémiologique indispensable pour nous permettre d'apprécier l'étendue de ce phénomène et son évolution dans le temps. La participation la plus large des apiculteurs à cette enquête est essentielle à sa réussite, c'est pourquoi, d'avance nous remercions tous ceux qui voudront bien répondre aux diverses questions qui leur sont posées.

Yves LE CONTE (1), Caroline MARTIN (1),
Marc-Edouard COLIN (2),
Jean-Marie CORNUET (2) et
Michel SOLIGNAC (3).

(1) Laboratoire de biologie et Protection de l'Abeille, Domaine Saint Paul F-84914 Avignon

(2) Laboratoire de Modélisation et de Biologie Évolutive, INRA URLB, 488 rue de la Croix Lavit F-34090 Montpellier

(3) Laboratoire des Populations Génétiques et Évolution, CNRS F-91198 Gif-sur-Yvette.

QUESTIONNAIRE-ENQUÊTE

LA TOLÉRANCE ÉVENTUELLE DES COLONIES D'ABEILLES À VARROA

ENQUÊTE MENÉE PAR L'O.P.I.D.A.

1. Dans quel département se trouve votre exploitation ?

2. Quelle en est l'importance ?

Moins de 10 ruches de 10 à 50 de 50 à 100 de 100 à 300 de 300 à 500 plus de 500

3. Quelle abeille utilisez-vous dans votre exploitation ? (si plusieurs réponses cochez plusieurs cases)

Noire locale Italienne Caucasienne Carniolienne Hybrides de ces races (X)
Buckfast Intermissa autre

4. Depuis l'apparition de *Varroa* dans votre (vos) rucher(s) avez-vous régulièrement traité vos colonies contre *Varroa* ? OUI NON

5. À quel moment ?

Au printemps À l'automne Autre :

6. Molécule(s) utilisée(s) et formulation :

- Fluvinate : sous forme de lanières Apistan Inserts "artisanaux" au Klartan

- Amitraze : sous forme de lanières Apivar Inserts "artisanaux" au Taktic

- Autre : (le préciser)

- Avez-vous procédé à des alternances de médicaments : OUI - NON

Si oui, comment :

7. Avez-vous constaté une baisse d'efficacité du traitement utilisé ?

A base de fluvinate ? OUI NON

A base d'amitraze ? OUI NON

Si oui, depuis combien d'années :

Comment avez-vous procédé :

alternance changement de molécule augmentation des doses
de la fréquence des traitements sans changer de molécule, en augmentant la durée du traitement

8. Malgré les soins apportés à vos colonies, avez-vous subi des effondrements de population avant l'hivernage ? OUI NON

Si oui, dans quel pourcentage ?

En 1996 : % en 1997 : % en 1998 : %

9. Dans votre cheptel, avez-vous constaté que certaines colonies semblaient mieux résister que d'autres à *Varroa* ? OUI NON

Avez-vous continué à les traiter de la même manière que les autres ? OUI NON

Si non, qu'avez-vous constaté ?

- Y avait-il notamment présence d'une autre maladie ? OUI NON

Si oui, laquelle ?

10. Dans le cas où vous avez poursuivi les traitements annuels, avez-vous constaté (par des tests au linge gras par exemple) que certaines ruches avaient un taux de chute de varroas particulièrement faible ? OUI NON

Si oui, quel est le pourcentage de ces ruches dans votre rucher : %

11. Dans le cas où vous auriez arrêté de traiter ?

- Depuis quand l'avez-vous fait ?

- Avez-vous fait un contrôle d'infestation ? OUI NON

- De quelle manière ?

- Quel en a été le résultat ? Ruches infestées fortement moyennement faiblement absence de *Varroa*

12. Des transhumances sont-elles effectuées dans votre région ? OUI NON

Si oui, par vous-même ? OUI NON

par d'autres apiculteurs ? OUI NON

Colonies sauvages

13. Connaissez-vous dans votre région des sites de nidification sauvages (arbres creux, trous de murs, sous-toiture, etc...) ? OUI NON

14. Au moment de l'arrivée de *Varroa*, les colonies qui peuplaient ces sites ont-elles disparu ? OUI NON

- Si oui, ces sites se sont-ils repeuplés par la suite ? OUI NON

- Depuis combien d'années ?

15. Ces nouvelles colonies sont-elles mortes à leur tour ou ont-elles mieux résisté ?

Mortes à leur tour Mieux résisté Sont toujours vivantes : depuis années.

16. Avez-vous récupéré une ou plusieurs de ces colonies ou des essaims qui en seraient issus ? OUI NON

17. Si oui, quel est leur comportement face à la varroatose ?

Résistent bien sans traitement Doivent être traitées

Commentaire :

18. Dans le cadre du programme européen Miel, seriez-vous d'accord de mettre des colonies non traitées depuis deux ans au moins (ou jamais traitées) dans des ruchers expérimentaux ?

OUI NON

19. Accepteriez-vous d'en céder à l'INRA ? OUI NON

- Si oui, quel nombre ? - A quel prix unitaire ?

Si vous désirez, votre réponse à ce questionnaire peut rester anonyme. Seule importe la localisation départementale (ou provinciale) de votre exploitation (réponse à la question 1). Si vous désirez vous faire connaître, notamment en cas de réponse positive aux questions 18 et 19, veuillez nous transmettre vos coordonnées.

Ce questionnaire complété est à renvoyer :

Pour les apiculteurs français : à M. Yves LE CONTE et Mlle Caroline MARTIN
Unité de Zoologie - Laboratoire de Biologie et Protection de l'Abeille
I.N.R.A - Domaine Saint-Paul / F - 84914 AVIGNON

Pour les apiculteurs belges : CARI asbl - Place Croix du Sud, 4 - 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE

EUROPE APICOLE : LES INFOS

Le 23 février dernier, les membres du COPA-COGECA se réunissaient à Bruxelles. Comme toujours, le programme était très (trop) chargé : mission du nouveau groupe permanent, situation de l'apiculture et du programme miel dans les différents pays, falsification des miels, législation miel.

Suite à une demande du COPA-COGECA qui remonte à de nombreuses années, la Commission (Direction générale Agriculture DG6) a reconnu un nouveau Groupe permanent "Apiculture". Le 24 février, celui-ci se réunissait pour la première fois. Il se compose de l'ensemble du monde apicole européen, à savoir les représentants du COPA (groupements d'apiculteurs - 6 : A, E, F, P, S/SF, GB), du COGECA (coopératives apicoles GR, I), trois représentants du commerce, deux de l'industrie (conditionneurs) et un des consommateurs. Un poste d'observateur permanent est occupé par un apiculteur allemand. Le choix des postes de la représentation apicole a été réalisé par le Présidium du COPA-COGECA. C'est le Finlandais Kari VALONEN qui assure la présidence de ce groupe. Il aura pour mission de gérer les débats et de faire rapport au Comité des Productions spécialisées duquel dépend dès lors l'apiculture. Les apiculteurs de ce groupe doivent présenter et défendre la politique définie au sein du Groupe miel du COPA-COGECA. Une réunion de ce groupe sera organisée systématiquement la veille de ces réunions.

Mais revenons-en à la réunion du 23 février. Un rapide tour de table permet l'évaluation de la situation de l'apiculture européenne. L'année 1998 ne restera pour plusieurs pays qu'une triste année. Beaucoup ont enregistré des pertes importantes d'abeilles à cause de la varroase (GB, D, F,

A), d'autres observent une érosion de leur nombre d'apiculteurs (NL, S, B). Les productions sont, en règle générale, moyennes à mauvaises (principalement dans le nord de l'Europe et en Autriche). Par contre, si la production diminue, le prix du miel n'a enregistré aucune amélioration. Le programme européen a démarré très différemment en fonction des pays. Certains ont utilisé une grande part ou même la totalité de l'enveloppe budgétaire qui leur était allouée (DK, SF, S, NL, A, E). D'autres n'ont pratiquement rien utilisé ou n'ont pas utilisé correctement cette aide (GB, L, GR, certaines régions d'Allemagne, la Flandre en Belgique). De nombreux problèmes restent encore à régler mais la situation évolue cependant dans le bon sens. Les apiculteurs professionnels reprochent cepen-

dant de ne pas pouvoir bénéficier directement de cette aide.

Les problèmes de concurrence sont plus que jamais à l'ordre du jour avec la présence sur le marché de miels adultérés. La publicité pour le sirop de sucres visant à allonger les miels à 50 % réalisée par la firme indienne est venue renforcer les suspicions existantes (voir *pavé*). À ce propos, le SPMF propose de renforcer les contrôles aux frontières de l'Union pour éviter que des miels frelatés ne soient mélangés ensuite à des miels véritables pour passer sous le seuil de détection analytique. Il n'existe actuellement aucune politique commune en matière de contrôle aux frontières et de traçabilité des arrivages de miels dans l'Union européenne. La Fédération nationale des coopératives

Publicité envoyée par courrier électronique

La société DHAMPUR INVERTOS LTD fabrique des sucres spécialisés, à la fois liquides et cristallisés, et des succédanés de miel. Nous fournissons ces succédanés de miel aux conditionneurs de miel partout dans le monde, plus particulièrement en Russie, au Moyen-Orient et au Canada, pour être mélangés avec du miel naturel. La caractéristique du succédané de miel est son processus enzymatique, dans notre usine automatique qui copie la façon dont les abeilles le font dans la nature. Après de longues recherches, nous avons pu développer un produit ayant la même composition et les mêmes propriétés physiques et chimiques que le miel naturel. Ceci dans le souci de faire face à la demande croissante du marché du miel et de rendre son conditionnement plus rentable.

Notre succédané de miel passe tous les contrôles chimiques pour le miel et, en règle générale, les conditionneurs le mélangent avec du miel naturel dans une proportion 50 % / 50 %. Nous avons une énorme usine en Inde avec une capacité de 14.400 t/an. On peut donc facilement répondre à des commandes importantes.

Il nous semble que vous conditionnez de grosses quantités de miel. Dans ce but, si vous vous intéressez à notre produit, nous serons heureux de vous servir. Pour toutes questions technico-commerciales, veuillez nous contacter aux numéros suivants :

Tél. : 619-793-7905 - Fax : 619-509-7584 - Email : dhampur@aol.com

Nous espérons une collaboration fructueuse avec votre groupe. En attendant, veuillez agréer nos sincères salutations.

SARIKA DHAWAN

Nos coordonnées en Inde sont :

DHAMPUR INVERTOS LTD - 24 SCHOOL LANE - II FLOOR - NEW DELHI - 110 001 INDE

TEL : 91 11 3350961/0459 - FAX : 91 11 3352591

Email : sorabh@viasd01.vsnl.net.in

http://www.sugarindia.com/sp_honey.html

apicoles françaises, quant à elle, propose une nouvelle approche de la réglementation miel afin que celle-ci précise "qu'il n'y a de miel que le miel produit par les abeilles". Les appellations "Miel d'industrie ou de pâtisserie" devraient être retirées ainsi que la notion de "Miel biologique" qui remet en question la nature même du miel.

La législation sur le miel est retournée au groupe du Parlement européen (dirigé par Paul LANNROYE) pour modifications suite au blocage de la Commission qui n'acceptait, sous réserve, qu'un des amendements proposés (imposer la mention «Miel importé» sur les miels étrangers à l'Union). La situation a évolué défavorablement. Ce groupe de travail est en net recul par rapport à ses propositions initiales. Il faut savoir que seuls les ministres des

Affaires économiques de l'Espagne et de l'Italie sont intervenus pour critiquer le projet de modifications de cette directive présenté par la Commission (version la plus laxiste).

Nous pensons que ce problème concerne les apiculteurs du monde entier. Gilles Ratia d'APISERVICES propose une pétition internationale. Vous avez la possibilité soit d'inscrire votre nom

sur la liste de la "Galerie Virtuelle Apicole" diffusée sur le site internet d'APISERVICES, soit de renvoyer au CARI une feuille reprenant le petit texte suivant suivi des noms, adresses et signatures des apiculteurs qui s'associent à ce mouvement (nous espérons un maximum d'apiculteurs).

Le CARI se chargera de faire suivre votre pétition.

Étienne BRUNEAU

En tant qu'acteur dans la filière apicole, je suis contre l'adultération, sous toute forme et proportion que cela soit, de tous produits méritant l'étiquetage "MIEL".
Nom : [_____]
Adresse : [_____]
Signature : [_____]
Merci pour votre participation !

Gilles RATIA - APISERVICES
Email : gilles.ratia@apiservices.com
Web : http://www.apiservices.com
Tél. : +33 (0)5.53.05.91.13 - Fax : +33 (0)5.53.05.44.57

le C.F.P.P.A.

(Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricoles)
d'Arras en France

vous propose de préparer
le B.P. «REA» Apiculture

- Objectif :** acquérir ou renforcer vos connaissances apicoles et obtenir une nouvelle capacité professionnelle de niveau IV équivalente au B.T.A. : accession possible aux aides à l'installation.
- Structure :** le diplôme se compose de 12 Unités qui peuvent être obtenues séparément et qui sont capitalisables : la Biologie, La Technologie, la Gestion, la Commercialisation, l'Informatique etc.
- Durée :** 1200 h en fonction des acquis antérieurs + 320 h en entreprise.
- Période :** d'octobre 1999 à septembre 2000.
- Déroulement :** au Centre, la formation est appuyée sur une longue expérience de la formation apicole. Elle est complétée par un voyage d'étude et par des visites. Organisation d'un stage en entreprise de 5 semaines en alternance et répondant aux orientations des stagiaires.
- Régime :** Rémunération selon statut et étude du dossier. Hébergement, restauration.

Pour tous renseignements complémentaires : C.F.P.P.A. d'ARRAS
Mr Raymond CARSEL (Tél. : 03 21 60 73 10)

Nouveauté dans la presse apicole :

Secrets de plantes dévoilés par un apiculteur de Jean HANNOTEAUX

De l'acacia au sapin, du chardon au tournesol, qu'elles soient arbre ou arbuste, c'est une cinquantaine de plantes que l'auteur a retenues pour l'effet de séduction qu'elles déploient envers les abeilles, mais aussi pour l'«effet légende» qu'elles ont inspiré aux hommes. L'inclination naturelle de l'auteur à aller au-delà des choses l'a entraîné depuis toujours à dépasser la triste et exclusive relation «productrices/récolteur». Aussi a-t-il inlassablement fouillé auprès des livres et des gens des enseignements qui puissent satisfaire son insatiable curiosité de naturaliste poète, et qu'il nous livre aujourd'hui dans ces récits savoureux qui ne réjouiront pas seulement les apiculteurs. Mais il nous donne bien sûr à découvrir, parmi les mellifères, des espèces moins connues que celles habituellement mises en avant, ou même oubliées, et qui ne manqueront pas de guider les plantations de l'apiculteur soucieux de fournir aux abeilles les meilleurs et les plus abondants nectar et pollen.

Éditions EDISUD, 17X24 cm, 208 pages, broché

JERRY STOKER, GRAND ÉLEVEUR AMÉRICAIN



Aux États-Unis, la famille STOKER fait partie du clan des dix plus grands éleveurs de reines. Jerry STOKER et son frère dirigent une exploitation apicole au Texas avec quatre ouvriers permanents et 2400 ruches. Comme leur père, ils se spécialisent dans l'élevage et la sélection de l'abeille caucasienne. Ils produisent ainsi de 10 à 13.000 reines par saison, pour la vente et le remérage annuel de toutes leurs colonies.

Ces dernières années, les cours du miel ont baissé, et l'Etat du Texas accorde une aide aux producteurs en achetant leur miel à un prix plancher (54 cts par livre de miel, à rembourser sur 1 an + 5 % d'intérêt) et ce, en attendant qu'ils trouvent acquéreur à un prix correct. Dans la pratique, il vaut mieux négocier directement un prêt avec son banquier. Cette situation est très difficile à vivre. Ainsi, par exemple, 10% de la production de miel sont nécessaires pour couvrir les frais du remérage. Dans de telles conditions, J. STOKER préfère se concentrer sur l'élevage de reines. Lorsqu'il produit une reine, il sait qu'elle est vendue. Il ne cherche pas à avoir un maximum de clients, mais plutôt à garder les bons payeurs en leur proposant toujours la même qualité.

Starter-finiisseur

Pour obtenir les premières reines dans les dernières semaines de mars, les élevages commencent vers le 15 février.

• La première étape consiste à sélectionner les colonies qui seront utilisées comme starter (avec présence de couvain) et finisseurs. Cela se fait au départ de l'ensemble des ruches de production. Elles sont choisies 10 jours avant de commencer le

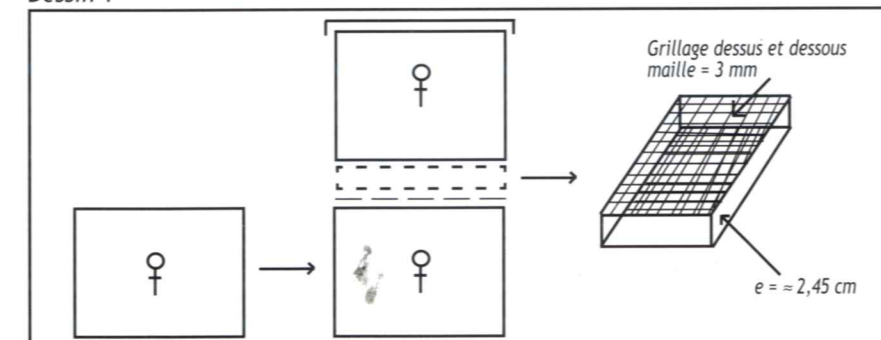
greffage. Tous les finisseurs sont alors sur un seul corps avec une reine. Ils sont transportés dans le rucher d'élevage et placés sur des coussins thermostatés pour lutter contre le froid. Ces coussins, utilisés dans les porcheries, se déclenchent lorsque la température descend en-dessous de 10°C (résistance de 100 W par mètre linéaire). Ils s'arrêtent au bout de deux heures et se réenclenchent après deux heures d'arrêt si la température reste basse. Les colonies sont placées à l'ombre pour assurer une meilleure ventilation par les abeilles lorsqu'il fait très chaud.

• Deux jours après l'installation de ces colonies dans le rucher d'élevage, on pose sur le premier corps une grille à reine puis un encadrement de bois grillagé sur ses deux faces (ce qui sépare les deux colonies et empêche le passage des abeilles d'un corps à l'autre) et par-dessus une deuxième colonie avec reine (voir dessin1).

• Le jour du greffage, la reine du corps supérieur est enlevée et tout le couvain est descendu (le couvain en excès est mis dans une ruche à part). Le corps du haut doit contenir au moins 3 cadres de pollen et un cadre nourrisseur rempli ce jour-là de 3,8 l de sirop (1 gallon). La partie du haut est maintenue orpheline pendant 8 heures. Après ce délai, le cadre d'élevage est introduit. J. Stoker préfère greffer en tout début de soirée. La meilleure acceptation se fait à la tombée de la nuit. Le greffage est effectué au rucher, à sec dans la cabine du véhicule. Il ne faut pas plus de 7 à 10 minutes pour réaliser le greffage et introduire le cadre dans le starter. Chaque starter reçoit 140 cellules greffées. Une bonne acceptation correspond à une centaine de cellules prises en élevage. L'objectif est d'atteindre environ 85 reines de qualité en ponte.

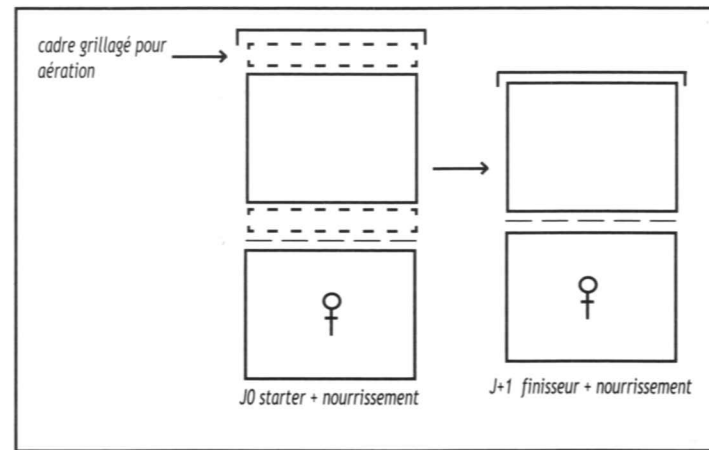
• Le lendemain, le cadre grillagé est enlevé et on replace en haut

Dessin 1



du couvain ouvert. Il faut toujours que ce soit du couvain ouvert et le plus jeune possible (dessin 2).

Dessin 2



Il faut également du pollen. À ce moment, le cadre nourrisseur est à nouveau rempli, ainsi que le cinquième jour. Au Texas, il faut nourrir jusqu'au 15 avril. Les colonies disposent ensuite de très bonnes ressources de miel et de pollen.

• Avant introduction, la qualité des cellules est contrôlée à la sortie du finisseur. Une boîte vitrée contenant une lampe de 100 W permet de mirer les cellules.

Il faut bien stimuler les finisseurs car ils produisent également des mâles. Pour ce faire, on place un cadre à mâles dans le corps du bas. Les cadres à mâles sont ensuite collectés et distribués dans le rucher de fécondation.

Fécondation

J. STOKER dispose d'environ 2000 ruchettes à deux nucléi. Chaque sous-unité peut recevoir 4 cellules royales durant la saison. Potentiellement, on peut donc introduire 16.000 cellules royales par an. À la fin de la sai-

son, les cadres des nucléi sont réunis dans un corps de ruche ordinaire; 44 cadres remplissent un corps. Les corps sont groupés

par 3 et sont gérés comme des colonies normales.

Un rucher de fécondation compte 360 unités (soit 720 nucléi). Les mâles sont collectés (comme pour les paquets d'abeilles). Dix kilos de mâles sont libérés au

milieu du rucher de fécondation. Les ruchers de fécondation ne sont jamais isolés des autres ruchers. Ils sont au centre des ruchers de production de miel, en général distants de moins de 800 mètres. Cette disposition semble tenir à l'écart les colonies jaunes et les colonies africanisées. Depuis l'arrivée de *Varroa*, on ne trouve plus d'essaims sauvages dans le sud du Texas. En outre, l'État du Texas accorde une aide pour empêcher la progression de l'abeille africanisée (capture et mise en quarantaine des colonies franchissant cette frontière). Actuellement, il n'y a pas encore d'abeilles africanisées dans sa zone.

Vingt jours après l'introduction, la ponte est contrôlée. Les reines en ponte sont engagées et stockées en banque à reines avant leur expédition ou leur utilisation pour le remérage. Les banques à reines sont disposées comme des finisseurs verticaux. Les cadres où sont enca-

gées les reines alternent avec les cadres de couvain.

Remérage

Au Texas, le changement des reines du cheptel s'effectue tous les ans avant que les colonies ne partent sur les miellées d'été (Dakota). Il faut attendre que les colonies aient redémarré un nouveau cycle de couvain avant de les remérer. La recherche de reine s'effectue en feuilletant tous les cadres un par un. La reine est éliminée, les cadres de couvain surnuméraires avec leurs abeilles sont prélevés pour constituer des essaims pour les nucléi. Les ruches sont déplacées et la nouvelle reine est introduite. Que ce soit une reine fécondée ou une cellule royale (avec protecteur, système IZBZ3), ce déplacement de colonie est nécessaire pour désorienter les butineuses et perdre les vieilles abeilles. Il faut introduire les jeunes reines dans les 48 heures au plus tard (le mieux c'est 24 heures). Il est également important de nourrir au moment de l'introduction.

Sélection

Aux États-Unis, l'importation de reines étrangères est interdit. Le travail réalisé par J. STOKER pour maintenir ses lignées de cauca-

Chaque année, 40 colonies raceuses sont sélectionnées et servent de réservoir de matériel génétique. Le travail se fait par séries de 800 cellules. Pour chaque série, on utilise 5 raceuses sur les 40. À partir du 1er mars et pendant un mois, un greffage est réalisé tous les jours (mais pas forcément 800 cellules). À la longue, une certaine lassitude peut s'installer ! Le travail d'élevage n'est pas difficile, mais plutôt méticuleux.

sienne est difficile. Il cherche avant tout à garder une abeille foncée. Une abeille avec une couleur jaune se repère tout de suite. Si c'est le cas, elle est éliminée pour éviter d'introduire des caractères extérieurs à son élevage. Ses principaux critères de sélection sont : la couleur, la douceur, la production de miel, l'hivernage et le développement printanier. Les souches sont observées au printemps puis elles sont suivies, ainsi que leurs filles, pendant toute l'année et annotées avec un système de signes au dos des ruches (par ex. les raceuses sont marquées du numéro de l'année, ex. 98, ou bien il utilise des punaises). Il ne fait cependant pas de mesures très précises ou trop compliquées. Il sait par expérience ce qu'il recherche. Chaque année, il supprime les raceuses donnant de mauvais résultats, et cela quelles que soient les raisons pour lesquelles elles avaient été choisies. Depuis qu'il a repris le travail d'élevage de son père, il a apporté des améliorations à son abeille : les rendements ont augmenté et la tendance à l'essai-

mage a diminué (l'élevage de nombreuses cellules royales en est parfois plus difficile). Par contre, l'abeille a perdu son aspect gris d'origine pour devenir plus noire.

Transhumance

À la mi-mars, il dispose d'environ 1500 colonies valables. Les nucléi sont préparés et on effectue les remérages (le couvain surnuméraire sert à la constitution des nucléi). Fin avril, les ruches de production transhumant dans le Dakota du Sud (1600 km et 22 heures de route) d'où elles ne bougeront plus jusqu'à la fin de la saison. Le Dakota offre de nombreuses ressources mellifères, en particulier la luzerne et le mélilot. L'extraction du miel se fait dans la miellerie sur place. La production de miel est d'environ 70 kg par ruche. Les transhumances sont manuelles. Pour Jerry STOKER, la palettisation est un investissement trop lourd qui fait perdre le contact avec les abeilles. Il faut donc trois heures à huit hommes pour charger 600 ruches sur un semi-remorque. D'autres véhicules

rassemblent les ruches réparties dans les divers emplacements. La transhumance se fait ruches ouvertes (avec des filets). Les vieilles butineuses restent dehors, elles seront récupérées dans la ruche la plus légère laissée sur place.

De retour au Texas pour l'hivernage, les abeilles doivent se refaire. C'est là que seront produites les abeilles pour le cheptel et pour les nucléi.

Sur le plan sanitaire, pour lutter contre le varroa, il emploie le fluvalinate et l'amitraz. Les varroas sont rares loin des sources de contamination. Contre les loques, il utilise les antibiotiques. Contre les mycoses, qui constituent un réel problème, il ajoute une demi-tasse d'eau de Javel dans 1200 l de sirop.

Texte rédigé au départ de l'article «Intervention de Jerry Stoker, éleveur américain au Texas» paru dans Info-Reines n° 46 - hiver 1999, p. 10-11. Basé sur la traduction de Mary Ellen KEYFFUSS et Charles PEYVEL.

BUCKFAST CENTRE D'ÉLEVAGE ET DE SÉLECTION

LECRENIER André
rue de la Fontaine 22
B-6941 TOHOGNE-DURBUY
Tél : 086/ 21 24 36 - Fax : 086/ 21 34 42

A partir du 1 juin :

- Reine vierge (min. 4 pièces) : la pièce : 170 F
- Reine fécondée naturellement : la pièce : 650 F
- Reine inséminée (avec pedigree) : la pièce : 1.500 F

A partir du 15 mai :

- Larves issues de souches sélectionnées (greffées sur votre starter) : pièce : 25 F
- Larves en élevage depuis 24 heures : pièce : 40 F

COLONIES SUR CADRES : (Prix sur demande)

du 15 mai au 1 août

Profitez de notre station protégée pour la fécondation de vos jeunes reines - Uniquement dans nos nucleus.

LOCATION DE NUCLEUS PEUPLÉS : Par période (3 semaines) : pièce : 200 F

GELÉE ROYALE : AUGMENTER SA PRODUCTION



M. Li GIANKE

La Chine n'a pas fini de nous étonner. Elle compte sept millions de ruches et produit pas moins de 1300 à 1500 tonnes de gelée royale par an. Cette production se concentre plus particulièrement en Chine continentale. Comment expliquer une telle capacité de production ? Nous avons eu la chance d'écouter un des grands producteurs chinois de gelée royale à l'occasion des journées de l'A.N.E.R.C.E.A. à Limoges. Il nous a expliqué point par point la démarche suivie par les Chinois pour améliorer leur production de gelée royale.

L'éleveur Li GIANKE (College of Animal Husbandry Engineering, Zhaeng Zhou) avec son exploitation de 100 colonies, a produit l'an dernier 710 kg de gelée royale et 5 tonnes de miel. Ces chiffres nous laissent rêveurs. Il fait partie du groupe des producteurs performants dont la moyenne de production de gelée royale se situe entre 5 et 7 kg à la ruche. Les meilleures colonies peuvent en produire jusqu'à 10 kg. Pour produire autant de gelée, chaque ruche reçoit deux (trois) cadres porte-barrettes. Ceux-ci portent 5 barrettes avec 33 cupules. Une ruche avec 330 cupules produit ainsi de 90 à 100 g de gelée tous les trois jours.

De tels résultats ne sont naturellement pas l'effet du hasard. Une série de conditions sont nécessaires : travail avec de fortes colonies, âge de greffage indiqué, gestion scientifique des colonies, équipement adapté... De plus, il faut suivre une série d'étapes : préparation de l'équipement, préparation de la colonie, greffage de larves d'âge précis, greffage des cellules non acceptées, ...

La production de gelée royale est très différente de la production de miel. On ne fait d'ailleurs du miel qu'avec les colonies extrêmement fortes même s'il y a des entrées de pollen et de nectar. Ici, le miel n'est qu'un sous-produit.

Pour améliorer la production de gelée royale, il faut :

- Allonger la période de récolte. La période de production se situe entre mars et septembre. Ils ont gagné un mois sur le cycle normal de production;
- Améliorer l'état des colonies;
- Adapter le nombre de colonies aux conditions de l'environnement et à la capacité de travail;
- Donner une réponse spécifique en fonction de l'état des colonies.

Une parfaite organisation

Tout doit être pensé et réfléchi pour optimiser le travail, la qualité et la quantité de gelée royale produite. Cela concerne le matériel (rucher, ruches...) mais également l'organisation du travail. Le travail se réalise dans

un rucher sous abri conçu comme un atelier et bénéficiant de conditions climatiques stables. La salle dans laquelle se fait l'extraction doit être sèche, propre et bien éclairée. Le personnel doit avoir un bon niveau technique et une hygiène corporelle irréprochable. Le stockage du miel, des cadres, du sucre doit se faire en locaux fermés. Le transport de la gelée royale requiert les meilleures conditions de conservation du produit. Les ruches doivent être parfaitement adaptées à ces exigences. De type Langstroth, elles sont équipées spécifiquement pour la production de gelée royale. Elles se travaillent normalement sur deux corps. Dans le corps du bas, la reine est bloquée sur trois cadres dans une cage permanente constituée de grilles à reines. Un cadre Langstroth porte cinq barrettes regroupant de 25 à 34 cupules par latte.

Il faut établir un programme des manipulations à effectuer pour augmenter l'efficacité et assurer une gestion optimale. Le conférencier donne l'exemple d'un rucher de quarante colonies. Les

opérations se déroulent sur un cycle de trois jours. Il prend le cas d'une seule barrette placée par ruche. Pour faciliter la gestion, les quarante colonies sont réparties en quatre groupes de dix. Durant les deux premiers jours, on récoltera la gelée et on greffera à raison de vingt colonies par jour. Le troisième jour est consacré aux travaux qui n'ont pu être réalisés. Voici le détail des opérations effectuées sur un groupe de dix colonies. En matinée, deux cadres de larves sont montés dans la hausse. On veille à toujours entourer le cadres porte-cupules, situé dans le corps du haut, de cadres contenant des larves de 5 jours. On réalise également une rotation des cadres fraîchement pondus vers le reste de la ruche. Trois cadres vides sont remis dans l'espace réservé à la reine. Un cadre de pollen doit toujours être disponible. Il est placé dans le corps du haut, latéralement par rapport aux jeunes larves. Les cadres de couvain operculé situés dans le corps du haut sont redescendus dans le corps du bas. L'après-midi est consacré à la récolte de la gelée royale des vingt cadres porte-barrettes récoltés et à une visite complète pour l'enlèvement du couvain de mâles et pour contrôler la présence de parasites. Pour le picking, ils utilisent des cellules royales en plastique. Elles permettent de stabiliser la production et de l'augmenter de 20 %. De plus, elles allègent le travail. Celui-ci est extrêmement rapide. Pour gagner plus de temps, ils utilisent un dispositif (type Nicot) qui permet à la reine de pondre directement dans les cupules des barrettes. Il suffit dans ce cas de compléter l'enlèvement. Il est néces-



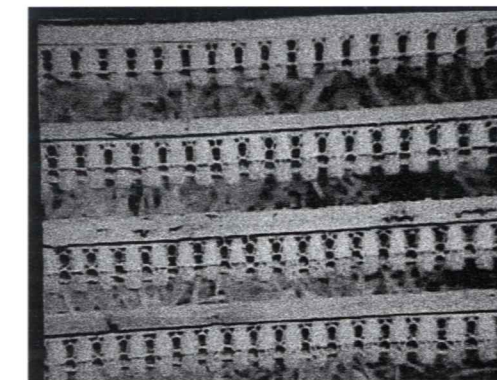
Rucher climatisé

saire de stimuler les colonies au sirop avant le début du greffage. Les larves pour le picking ont un peu plus de 24 heures. Trois heures après le transfert, un contrôle est réalisé et toutes les larves non acceptées sont remplacées. L'acceptation est supérieure à 95 %. Cela correspond à 125 à 170 cellules, ou encore 65 à 100 g de gelée par cadre, et cela toutes les 72 heures. La récolte de la gelée est fortement mécanisée. Il existe ainsi de petits extracteurs qui récoltent la gelée de barrettes entières.

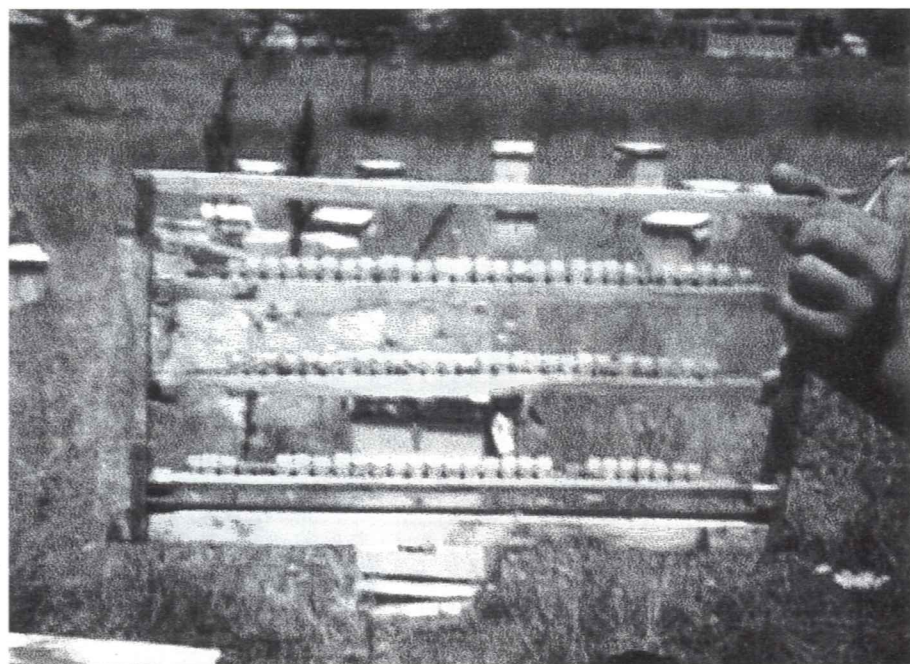
Comment déterminer le nombre de cellules acceptable par colonie ?

Le nombre de cellules sera fonction de la condition de la colonie. Le rendement en gelée royale d'une colonie est égal au nombre de cellules acceptées multiplié par la quantité moyenne de gelée par cellule. Plus le nombre de cellules sera important, plus le rendement devrait s'améliorer. S'il est facile d'augmenter le nombre de cellules en ajoutant de nouvel-

les cupules par cadre ou en plaçant deux ou même trois cadres porte-barrettes dans la ruche, il est plus difficile de savoir ce qui produira le plus de gelée. On sait qu'il ne faut pas aller trop loin car il existe une corrélation négative entre le nombre de cellules acceptées et la quantité de gelée par cellule. Plus il y aura de cupules, plus il faudra de jeunes abeilles nourrices. Ainsi, si une colonie est forte mais que ses nourrices sont moins nombreuses, la quantité de gelée par cellule va diminuer. L'idéal est d'augmenter progressivement la quantité de cupules par cadre ou de cadres porte-barrettes (deux, ou même trois dans de rares cas). Dès que l'on observe une dimi-



Cadre porte-barrettes



Rucher de fécondation

nution de la quantité de gelée par cellule, il faut arrêter et revenir à la situation précédente.

L'alimentation

Idéalement, tous les ruchers devraient se situer dans une même zone. Une miellée continue représente les conditions optimales pour la production de gelée royale. Les colonies doivent donc toujours être approvisionnées en nectar et en pollen. Les ruchers fixes souffrent toujours de carences en miel et/ou en pollen à un moment ou à un autre. En cas de manque de nectar, l'idéal est de nourrir au miel. On peut également travailler avec un mélange de miel et de sirop de sucre. La quantité de nutriment sera fonction des apports extérieurs et de l'humidité. Il faut respecter la proportion un kilo de sirop pour un litre et demi d'eau. Si le climat est sec, ce rapport diminue. Cependant, lors de nourrissage artificiel, on observe immédiatement une baisse de rendement dans la production de gelée royale. Il faut stimuler chaque nuit ou la veille

de l'introduction des barrettes (jour de la récolte des barrettes). Le nourrissage artificiel favorise le pillage, il faut donc être très attentif. Les ruches sont équipées d'un nourrisseur interne alimenté par un réseau de canalisations fixes auxquelles les abeilles n'ont pas accès. Les ruchers sont ainsi nourris en une seule opération. On compte qu'il faut donner de 50 à 100 ml par cadre d'abeilles. En cas de miellée insuffisante, il est conseillé de transhumer vers des zones plus favorables.

Le pollen est fondamental pour la production de gelée royale. Il en faut des quantités impressionnantes pour produire cinq kilos de gelée royale. Il faut en stocker sans le dégrader pour pouvoir le rendre aux abeilles lorsque les apports sont insuffisants. Il est remplacé si nécessaire par un mélange contenant du soja et des vitamines B avec du sucre blanc. Le cadre vide est rempli de ce mélange et recouvert d'une couche de miel avant d'être placé dans la ruche. Vu le coût du nourrissage ar-

tificiel, son incidence négative sur la production de gelée royale et les risques de pillage qui y sont liés, il doit rester aussi limité que possible. Il faut dès lors choisir des conditions d'environnement qui permettent de l'éviter au maximum.

Quand faut-il récolter ?

Idéalement, il faut récolter la gelée royale à J+3. Avant ce moment, la quantité de gelée déposée augmente et la larve grossit. Après cela, la quantité de gelée diminue et la larve continue à grossir. Le tableau ci-dessous illustre ces résultats.

	mg/cupule	Nbre moyen de cup.pour produire 1 g
J1	19,1	10 - 15
J2	147 - 244,4	6 - 7
J3	235 - 400	3 - 4
J4	180 - 160	5 - 6

Une extraction tous les trois jours correspond à dix récoltes par mois. On constate une augmentation du rendement à chaque rotation.

On peut se demander si une récolte tous les deux jours ne permettrait pas d'augmenter le rendement. Les tests réalisés révèlent que ce n'est le cas que pour les colonies extrêmement fortes et avec du personnel en suffisance. Si l'on tient compte du surcroît de travail, ce n'est pas rentable.

Le poids récolté de gelée royale dépend de la période de récolte. Le démarrage et la fin de saison sont généralement très lents.

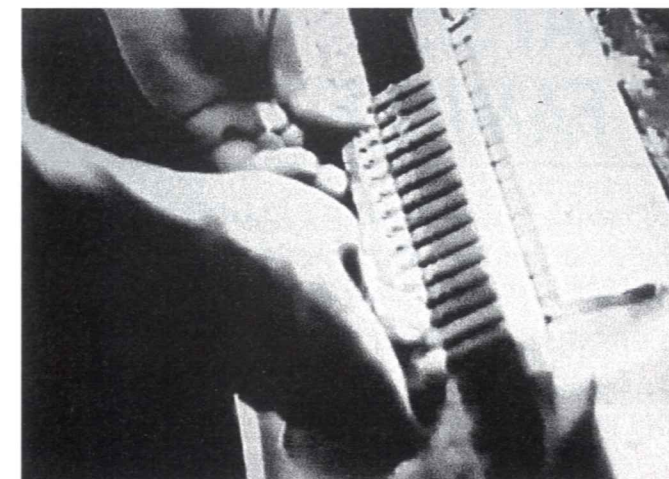
Travail de sélection

Une bonne race se caractérise par une qualité et une quantité de la production relativement

constantes et cela quelle que soit la variabilité des conditions de miellées. La production de gelée royale est liée à plusieurs gènes. Ceci explique en partie la grande variabilité parfois enregistrée dans la qualité de la descendance. Une sélection drastique des reines est dès lors indispensable. On ne peut absolument pas tout baser sur une seule colonie. Idéalement, il faut travailler avec cinq souches à haute performance. Il faut en utiliser de une à trois pour la production de reines et les autres pour la production de mâles. L'attention devra être particulièrement attirée sur l'importance de la ponte des colonies utilisées pour l'élevage de reines et sur la production de gelée royale pour les pourvoyeuses de mâles. Il faut enregistrer les performances des filles ainsi sélectionnées. Si l'héritabilité est correcte, on peut considérer que les souches sont bonnes pour l'élevage. Les croisements seront effectués sur base de la plus forte héritabilité. On opérera une sélection massale sur le grand nombre de reines produites. En cas de consanguinité, on constate que la qualité de la reine

augmente mais que la durée de vie diminue, ce qui provoque une réduction de la population et donc de la production de gelée. Il faut donc l'éviter et travailler avec plusieurs souches. On introduit alors des raceuses provenant d'autres ruchers. L'introduction des reines se fait en période chaude ou par faible apport de nectar et/ou de pollen. Après un mois et demi, on détermine la qualité des reines. Si elles ne correspondent pas aux attentes, elles sont supprimées. Si leur production est variable, il faudra vérifier si ce n'est pas dû à un changement trop important des conditions d'environnement. Les reines de production sont renouvelées tous les ans.

Le travail réalisé en Asie pour améliorer les conditions de production de la gelée royale est im-



Extraction de gelée royale

pressionnant. On constate qu'aucun élément n'a été négligé. La sélection de colonies productrices de gelée constitue un des éléments clefs de cette réussite. Tout cela leur permet naturellement de présenter sur le marché une gelée royale à des prix nettement inférieurs aux prix de production européens.

Propos recueillis par
Étienne BRUNEAU et
Marie-Claude DEPAUW au départ d'une
traduction de Charles PEYVEL

A.N.E.R.C.E.A.

ASSOCIATION NATIONALE DES ÉLEVEURS DE REINES ET DES CENTRES D'ÉLEVAGES APICOLES

Organise :

- Des journées d'étude avec des intervenants de renom
- Des conférences avec des éleveurs et des scientifiques
- Des stages pratiques d'élevage de reines, de mâles et d'insémination artificielle

Édite INFO-REINES, revue trimestrielle

Cotisation 1999 : 270 FF (41,16 ₣) à verser à M. Christophe BRAUD, secrétaire
2 rue de l'ancienne forge, F - 34570 MURVIEL les Montpellier - Tél. 33 (0)4 67 47 78 13

LES BATSI, UNE FAMILLE D'ÉLEVEURS GRECS

Situé à Ionnina (nord-ouest de la Grèce), le centre apicole de la famille BATSIS, créé en 1985, s'est spécialisé dans l'élevage et la sélection de reines. Tous les ans, ils produisent 10.000 reines (Cécropia, Carnica, Caucasienne, Macédonienne, Ligustica, Buckfast) et en exportent 90 %.

En Grèce, l'abeille est profondément liée à la culture. Ainsi, ARISTÉE a enseigné aux hommes l'art de l'apiculture et ARISTOTE fut le premier à étudier l'abeille en panier ouvert. La grande majorité du million et demi de ruches sont du modèle Langstroth. On trouve encore à certains endroits une apiculture traditionnelle (ruches en terre cuite...). La flore de la Grèce présente des zones de grand intérêt pour les abeilles. Au sud, les vergers de citronniers et d'orangers sont nombreux, et dans le nord, les miellées se feront principalement sur trèfles, châtaigniers, tilleuls, sans parler des possibilités de récoltes de miellat de pins (produit par un coccidé : *Marchallina hellenica*) et de miel de bruyères. En général, les apiculteurs qui transhument récoltent plus de 50 kg de miel par ruche.

Un centre apicole à flanc de montagne

Le centre d'élevage se situe dans une région montagnaise caractérisée par un climat continental en hiver et au printemps. Les hivers sont humides (pluies abondantes) et presque rigoureux. Pour l'hivernage, les ruches sont déplacées à 100 km de là dans la plaine, où l'hiver est plus doux et où la température ne descend pas en-dessous de 0°C. Les abeilles peuvent ainsi voler pour répondre à leurs besoins alimentaires. À Ionnina, les étés sont longs et chauds avec des variations de température allant de -4 à +36°C. Cette longue saison chaude est idéale pour l'élevage des reines.



Frère de Margarita BATSIS

La flore régionale est composée de plantes nectarifères et pollennifères comme le saule, l'asphodèle, le *Prunus spinosa*, la bruyère, l'oranger... La région de Zagori recouvrant les montagnes près de Ionnina est réputée dans toute l'Europe pour sa très grande diversité de plantes.

Le centre d'élevage

L'entreprise familiale BATSIS s'est spécialisée dans l'élevage, mais elle produit et vend aussi de la cire, de la propolis, des essaims, du miel... La famille est aidée

Les caucasiennes

Les faux-bourdons de cette race d'abeille sont de couleur foncée. Ce sont des abeilles très calmes. Elles operculent le miel avec de la cire blanche. Elles volent quand il fait froid. Elles utilisent beaucoup de propolis. Elles ne sont pas pillardes. En période de sécheresse, elles interrompent la ponte. Elles produisent beaucoup de miel et de pollen afin de bien hiverner. Elles se développent tardivement; elles conviennent parfaitement aux floraisons tardives.

Les carnioliennes

Les reines et les faux-bourdons sont noirs. C'est une race extrêmement calme, avec une grande résistance aux maladies du couvain. Elles operculent le miel avec de la cire blanche. La reine pond très tôt au printemps (développement important) et engendre des populations satisfaisantes. La *Carnica* est assez résistante aux maladies, elle utilise très peu de propolis et fait des réserves de nourriture pendant les périodes de sécheresse. C'est une abeille très résistante et dotée d'une grande langue. C'est sans doute l'abeille idéale pour les régions à floraison précoce.

Les Cécropia

La *Cécropia* est originaire de l'ouest et du sud de la Grèce. C'est une abeille noire qui a la même origine que la *Carnica*. Elle bâtit autour des rayons. La ponte débute très tôt au printemps et produit de grandes populations. C'est une race relativement agressive et bonne productrice de miel. L'abeille résiste modérément aux maladies, elle est très économe et résiste remarquablement au froid. Elle a tendance à essaimer.

Actuellement l'abeille de la Grèce continentale est de couleur variable, plutôt marron, alors que l'abeille de Crète est de couleur jaune très marquée.

Les macédoniennes

Localisées dans le nord-est de la Grèce, elles ressemblent aux *Cécropia* mais sont fort influencées par les *Carnica*. Elles sont beaucoup plus douces que les *Cécropia*. C'est une abeille d'une couleur foncée, elle utilise assez de propolis, elle bâtit aux intervalles des cadres. Elle commence son développement tôt au printemps mais le réduit assez tôt en saison. Elle hiverne sur de fortes populations. Le miel colle aux opercules. Elle a peu tendance à essaimer. Ce caractère n'est pas bien connu car elle a été longtemps élevée dans des paniers de type Chalcidique qui favorisent la production de nombreux essaims.

Les Buckfast

Les reines Buckfast sont les plus calmes que l'on puisse trouver. Elles ne pillent pas, restent calmes sur les cadres, operculent le miel avec de la cire blanche. Elles volent par des températures plus basses que les autres abeilles, amassent beaucoup de miel et de pollen pour hiverner correctement. Elles interrompent la ponte pendant les périodes de sécheresse.

Les italiennes (Ligustica)

Elles forment de très grandes populations. C'est une des abeilles les plus appréciées des apiculteurs professionnels pour la production de miel. Elles utilisent très peu de propolis et se caractérisent par une tendance à transformer le miel qu'elles récoltent en couvain. Elles s'orientent assez mal et présentent une plus grande résistance à la varroase.

en saison par cinq ouvriers. Élever dix mille reines nécessite un élevage bien programmé et un matériel génétique sévèrement sélectionné. Le cheptel apicole se compose de 300 ruches installées dans un bâtiment et de 1000 ruches situées à l'extérieur. Le bâtiment fait 21 mètres de long sur 4 mètres de large. Il y a un étage. Les ruches à l'intérieur sont des 10 cadres Langstroth. L'épaisseur du mur (30 à 35 cm) offre une bonne isolation qui permet de maintenir la température par tous les temps à un minimum de 10°C. On augmente légèrement la température au printemps pour favoriser le développement des colonies. Il n'y a pas de problème d'humidité. Au moment de l'inspection des ruches, on ouvre les fenêtres pour laisser partir les abeilles.

L'élevage commence fin mars, début avril pour s'achever en septembre. Les ruches à mâles reçoivent un cadre de cire à mâles et sont nourries abondamment. L'élevage des reines commence plus tard afin de coïncider avec la maturité des faux-bourdons. Les reines sont matures à 7 jours tandis qu'il en faut 12 pour les mâles. On marque les mâles avec une couleur différente tous les jours pour les utiliser pour l'insémination artificielle. Les ruches d'élevage ont deux entrées et sont divisées au milieu par une grille à reine. On passe tous les 3 ou 4 jours pour voir s'il y a des oeufs. On déplace le couvain pour le mettre du côté orphelin. On récupère aussi les jeunes abeilles. En saison, 1500 nucléi sont peuplés en stéofom (matériel isolant en plastique, type KIRCHKAINER), soit en démontant

Margarita Batsis Parodos Neocoropoulou 69, 45500 Ioannina GREECE
Tel/Fax:0030 651 40075, Fax:.....42518, tel:...91067 email:abrosia@otenet.gr

PRIX DES REINES 1999 EURO					
Jeune					
	Reines 0-24	Reines 25-49	Reines 50-99	Reines 100-199	Reines 200-499
1. Infécondes:	5,1Eu	4,6Eu	4Eu		
2. Naturellement:	13,5Eu	13Eu	12Eu	11,5Eu	10,5Eu
3. Avec éjaculation artificielle:	30,5Eu	28Eu			
4. Naturellement dans une lie	30,5Eu	28Eu			

Pour les grandes commandes (concernant les commerçants) se font des prix spéciaux

NATIONAL BANK OF GREECE no35961686 207 Le nombre du centre d'apiculture EL 171.N. 1

des colonies, soit en prélevant les populations dans différentes ruches. Les abeilles sont secouées et aspergées d'eau puis elles sont répandues à la louche dans les nucléi. Leur population compte environ 2000 à 2500 abeilles. Deux cents de ces nuclei seront hivernés afin de parer à tout accident. Ainsi, si une des ruches devient orpheline, on peut tout de suite la remèrer.

En cas de forte demande (en avril, mai et juin), on utilise des nucléi en bois avec 4 rayons. Ceux-ci sont peuplés en dernier recours car ils nécessitent plus de soins. Il faut les nourrir tous les 10 jours alors que les nucléi en stéofom ne sont alimentés qu'une fois par mois.

Un jour après la naissance de la nouvelle reine, on la met dans un nucléus. Le nucléus est préparé par anesthésie des abeilles au CO² (dioxyde de carbone). La nouvelle reine est déposée entre 2 cadres avec l'essaim nu encore endormi. Le taux d'acceptation est meilleur ainsi. Par cette méthode, on peut aussi introduire des reines vierges âgées

de 7 à 8 jours pour l'insémination artificielle. Si tout se passe bien, un nucléus produit une reine tous les 15 jours de fin février à fin septembre. Le pourcentage de réussite est variable. Il dépend du rucher, de la saison du greffage (le taux d'acceptation étant bas (60 à 70 %) en février et mars) et de la floraison. Lorsqu'une reine fécondée est retirée, il faut attendre 2 à 3 jours pour introduire une nouvelle cellule royale. On peut également y introduire une reine vierge à condition d'anes-thésier les abeilles du nucléus.

Croisements

Les croisements se font par insémination artificielle avec l'appareil du docteur Peter SCHLEY. Dans de bonnes conditions d'hygiène, il y a très peu d'échec. En fin de saison, le taux de réussite est de 90 %. Les 10 % d'échecs sont dus à des problèmes de reines. L'insémination artificielle est mieux acceptée au printemps. Les croisements se font uniquement dans les sens suivants :

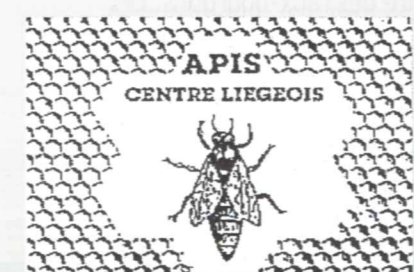
- reine Buckfast x mâle *Cécropia*: très bons résultats;
- reine *Cécropia* x mâle Italien : excellents résultats en fécondité.

L'objectif est ici de limiter la consommation hivernale de l'italienne tout en gardant sa productivité, d'où la nécessité de croiser la race *Cécropia* avec des mâles italiens.

Actuellement, il n'y a pas de rucher de fécondation bien précis. À partir de l'an prochain, le centre va cependant disposer d'une île de fécondation pour la production de reines fécondées naturellement.

Les échanges en matériel génétique avec des centres étrangers sont fréquents. Ils permettent le renouvellement du matériel génétique existant. Les BATSIS sont les seuls éleveurs grecs à pratiquer autant d'échanges avec les pays de la Communauté européenne et d'autres pays du monde.

Texte rédigé au départ de l'article *Élevage de la famille BATSIS* Grèce publié paru dans Info-Reines n° 46 - hiver 1999, p. 5-6. Compte-rendu de Mary Ellen KEYFFUS, et notes de J.M. BARBANÇON



APIS - CENTRE LIÉGEOIS

Ets Henri RENSON
176 rue Sabarée
4602 VISE (CHERATTE)
Tél. 04/362 31 26

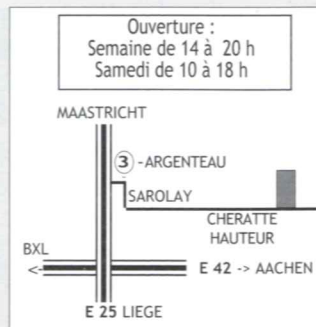
Centre d'élevage, de sélection et d'insémination

Reines élevées sur souches sélectionnées prolifiques, abeilles douces, actives, rustiques qui s'acclimatent partout.
Reines vierges (par 5) : 800 Bef
Reines sélectionnées, inséminées : 1400 Bef] race : *Carnica*

Fabricant d'appareils à inséminer

Prix intéressants

Vente de produits de la ruche



ANALYSES DE MIEL : LES QUESTIONS

Puis-je utiliser des couvercles ORPAH, quelle est l'humidité de mon miel ?

- ⇒ Banc ORPAH + envoyer 50 g de miel dès son homogénéisation en maturateur. Vous recevrez les résultats de votre analyse et les bandes ORPAH dans les quatre jours ouvrés, ce qui vous permettra de placer les couvercles ORPAH sur vos pots si votre miel a moins de 18% d'humidité.

Mon miel est-il stable ? Quelle sera sa durée de conservation ?

- ⇒ Banc de qualité + 250 g de miel homogène. Vous recevrez dans un délai d'environ 15 jours ouvrés les résultats d'analyse : teneur en eau, H.M.F. (indicateur de dégradation du miel liée à un chauffage excessif), indice de saccharase (indicateur de dégradation enzymatique très sensible aux chocs thermiques) avec leur interprétation : conditions de conservation et date de garantie.

Que faire pour avoir des bandes de scellement de qualité CARI ?

- ⇒ Banc de qualité + 250 g de miel cristallisé ou ensemencé + bandes de qualité. Commander les feuillets de bandes de qualité souhaités (16 étiquettes/feuille). Vous recevrez les étiquettes si votre miel répond aux normes CARI : teneur en eau ≤ 18 %, H.M.F. ≤ 5mg/kg lors de l'analyse, indice de saccharase ≥ 10. Elles seront accompagnées des résultats d'analyse avec leur interprétation.

Quelle est l'origine botanique de mon miel ? Est-il possible de vérifier son appellation ?

- ⇒ Banc d'identification + 250 g de miel cristallisé ou ensemencé. Vous recevrez normalement dans un délai d'environ 15 jours ouvrés les résultats d'analyse (humidité, pollens, conductivité, pH, saveurs) et leur interprétation reprenant l'origine végétale du miel.

Comment peut-on avoir des étiquettes d'identification ?

- ⇒ Banc de qualité + Banc d'identification + 250 g de miel stable + étiquettes d'identification. Commander le nombre de feuillets d'étiquettes (18 étiquettes/feuille) souhaités. Vous recevrez avec vos résultats d'analyses les étiquettes reprenant l'origine géographique et végétale, la saveur, les conditions de conservation du miel.

BIJENHOF

S.P.R.L.
MORAVIESTRAAT 30 - B-8501 BISSEGEM-KORTRIJK
(en face de l'aéroport de Wevelgem)

Tél. : 056/ 35 33 67 - Fax : 056/ 37 17 77

Ouvert du lundi au vendredi de 8h30 à 12 h et de 13 h à 18h30 - Samedi de 9 h à 12 h. Fermé le dimanche

LE SEUL FABRICANT DE MATÉRIEL APICOLE DE QUALITÉ DANS LE BENELUX AUX PRIX LES PLUS AVANTAGEUX

NOS FABRICATIONS :

- CIRE GAUFREE : 100 % pure, laminée ou coulée - refonte de vieux rayons
- MATÉRIEL EN ACIER INOX 18/10 (soude argon)
 - Extracteurs tangentiel, radiaire, réversible
 - Maturateurs, machines à désoperculer, mélangeur
 - Fondeuse de sucre ou de cire, chevalet, enfumoirs
- RUCHES de première qualité en sapin rouge à tenons - toutes les dimensions standard
- COLONIES SUR CADRES

NOUS SOMMES AUSSI SPÉCIALISÉS :
dans tous les matériaux / dans l'élevage des reines

- NOURRISEMENT : sucre cristallisé Nektapol, Trim-o-Bee, Apisuc, sirop Api Invert, Api Poudre, Apifonda
- TOUT POUR FABRIQUER VOS BOUGIES EN CIRE : demandez notre catalogue présentant nos différents moules
- MAGASIN spécialisé dans tous les produits de la ruche et dérivés
- LIBRAIRIE APICOLE

LIVRAISON A DOMICILE QUEL QUE SOIT LE POIDS ET LE VOLUME (sucre - bocal - type Cogevet)

POUR MIEUX VOUS SERVIR
BIJENHOF est partout
20 succursales en Belgique + 1 en France

- LA FERME AUX CHIENS - rue des Fermes 3 - 5081 Bovesse (La Bruyère) - 081/ 56 84 83
- HEINEN Joseph - rue du Moulin 24 - 4950 WAIMES - 080/ 67 95 99
- BERNARD PYCKHOUT - Cobreville 45 - 6640 Vaux-sur-Sûre - 061/ 26 66 64
- Dépôt Bruxelles - AUTREMENT - rue de Bruxelles 44 - 7850 Enghien - 02/ 395 47 60

FRANCE : → LAPI - rue de Cassel 93 - 59940 Neuf-Berquin - (00 33) 28 42 83 08